

MED
5000

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

GIFT OF

Dr. J. E. S. Huxley
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

VERGLEICHEND-ANATOMISCHE
UND
ENTWICKELUNGSGESCHICHTLICHE UNTERSUCHUNGEN
AN
WALTHIEREN

VON
DR. PHIL. WILLY KÜKENTHAL,
PRIVATDOCENT AN DER UNIVERSITÄT JENA

ERSTER THEIL.

INHALT.

KAPITEL I: DIE HAUT DER CETACEEN.

KAPITEL II: DIE HAND DER CETACEEN.

KAPITEL III: DAS CENTRALNERVENSYSTEM DER CETACEEN: GEMEINSAM MIT
PRIVATDOCENT DR. MED. THEODOR ZIEHEN.

MIT 13 LITHOGRAPHISCHEN TAFELN

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1889.

Verlag von Gustav Fischer, Jena.

DENKSCHRIFTEN

medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft
zu Jena.

Band I.

Ernst Haeckel,

Das System der Medusen.

Erster Theil einer Monographie der Medusen.

Med. 1. 6. 1. Abt. 1. 10. 40. Tafeln. 1878. 100. 4. Preis 1.12. M. 1.

Band II.

Med. 2. 6. 1. 6. 1. 1880. Preis 1.06. M. 1.

Herausgegeben

C. Frommann,

**Untersuchungen über die Gewebsveränderungen bei der multiplen Sklerose des Gehirns
und Rückenmarks.**

Med. 1. 6. 1. 6. 1. 1878. 20. 4. Preis 1.11. M. 1.

Osc. und Rich. Hertwig,

**Der Organismus der Medusen und seine Stellung
zur Keimblättertheorie.**

Med. 1. 6. 1. 6. 1. 1878. 100. 4. Preis 1.12. M. 1.

Rich. Hertwig,

Der Organismus der Radiolarien.

Med. 1. 6. 1. 6. 1. 1878. 100. 4. Preis 1.12. M. 1.

E. E. Schmid.

**Die quarzfreien Porphyre des centralen Thüringer Waldgebietes
und ihre Begleiter.**

Med. 1. 6. 1. 6. 1. 1878. 100. 4. Preis 1.12. M. 1.

7111

VERGLEICHEND-ANATOMISCHE
UND
ENTWICKELUNGSGESCHICHTLICHE UNTERSUCHUNGEN
AN
WALTHIEREN

VON
DR. PHIL. WILLY KÜKENTHAL,
INHABER DER RITTER PROFESSUR FÜR PHYLOGENIE UND ANATOMIE
AN DER UNIVERSITÄT JENA

ZWEITER THEIL.

INHALT.

KAPITEL IV. DIE ENTWICKELUNG DER AUSSEREN KÖRPERFORM.
KAPITEL V. BAU UND ENTWICKELUNG AUSSERER ORGANE.
KAPITEL VI. DIE BEZÄHNUNG.

MIT 12 LITHOGRAPHISCHEN TAFELN UND 115 ABBILDUNGEN IM TEXT.

J E N A
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1893.

Diese Abhandlung bildet zugleich das zweite Heft des dritten Bandes der „Denkschriften der medicinisch-naturw. Gesellschaft zu Jena“. Vergl. Rückseite des Umschlags.

Denkschriften der medicinisch naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena.

Ammon. Die natürliche Auslese beim Menschen.

Arbeiten. Morphologische.

Blochmann. Der Bau des Thorax bei *P. mellea* Z. *Verh. D. ent. Ver. Berlin* 1903, 10, 1, 1-10. Untersuchungen über den Bau der Brachiopoden. *M. d. Zool. Bot. Ges. Berlin* 1903, 10, 1, 1-10.

Boveri, Theodor. 1902. *Die Chromosomen und die Zell-Studien*. Leipzig: Engelhardt.

Eimer, die Arten der Eimer, die Entstehung

Die Abbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen. (V. 1. 1894.) 16 S. 1/2 Mk.

Tafel I.

Die Haut von *Hyperoodon rostratus* und *Beluga leucas*.

- Fig. 1. Hautstück von *Hyperoodon rostratus*, von der Bauchseite entnommen.
Fig. 2. Ein Stück der Rückenhaut von *Hyperoodon rostratus*.
Fig. 3. Seitenansicht eines Stückes Bauchhaut von *Hyperoodon*. Doppelte Höhe.
Fig. 4. Wundhaut vom Unterkiefer des *Hyperoodon* mit Hautzähnen.
Fig. 5. Seitenansicht eines Hautstückes von *Beluga leucas*, junges Thier. Doppelte Höhe.
Fig. 6. Hautstück von *Beluga leucas*, junges Thier.
Fig. 7. Seitenansicht eines Hautstückes von *Beluga leucas*, altes Thier. Doppelte Höhe.
Die Lederhaut ist stark entwickelt.
Fig. 8. Hautstück von *Beluga leucas*, altes Thier.
-

Fig. 1

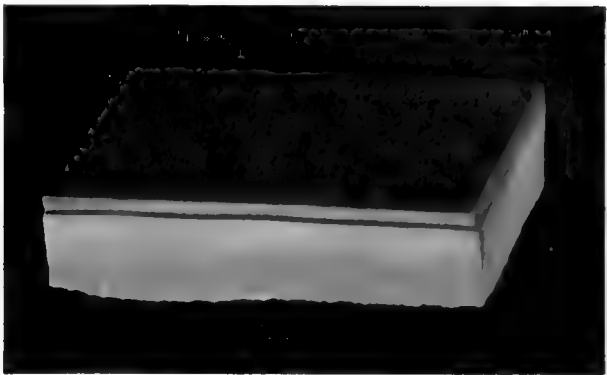
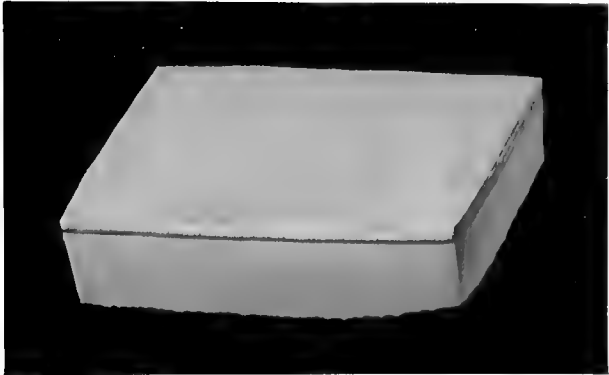


Fig. 3



Fig. 4

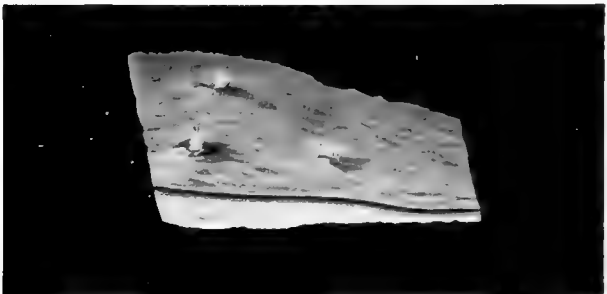


Fig. 5

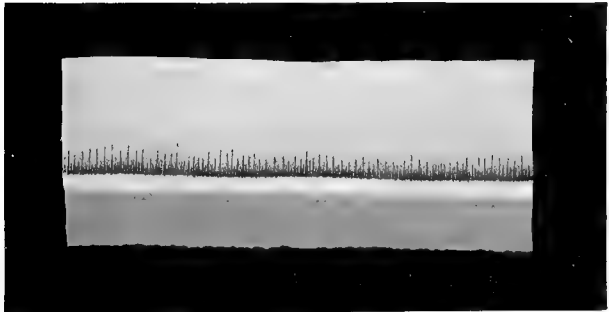


Fig. 6

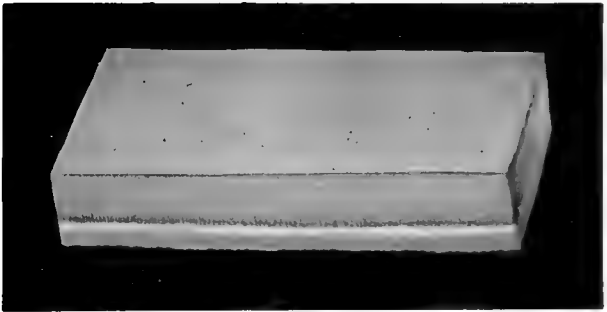


Fig. 7

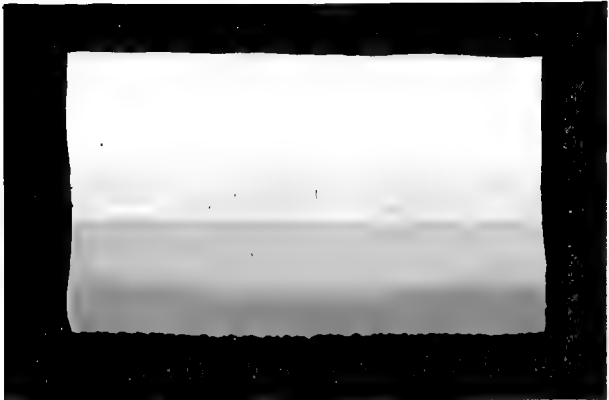
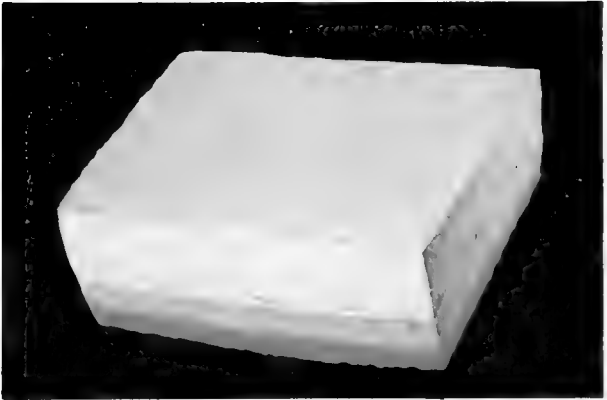


Fig. 8



Tafel II.

Haut der Cetaceen.

- Fig. 1. Haut von *Hyperoodon rostratus* im Querschnitt, mit aufgelagerter Stäbchenschicht.
- Fig. 2. Der obere Theil dieses Hautstückes, stärker vergrössert.
- Fig. 3. Einige Zellen des Rete Malpighii von der Haut des *Hyperoodon* mit ihren Fadencomplexen.
- Fig. 4. Partie der Epidermis von *Hyperoodon* zwischen zwei Papillen und dem subcutanen Bindegewebe. Einige grosse Pigmentzellen sind deutlich sichtbar.
- Fig. 5. Seitenansicht des Kopfes von *Lagenorhynchus acutus* mit den sieben Borsten auf der Oberlippe.
 $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse.
- Fig. 6. Embryo von *Globiocephalus melas* (Stadium I). Natürl. Grösse.
- Fig. 7. Embryo von *Beluga leucas*. $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse.
- Fig. 8. Vorderansicht des Kopfes von letzterem Embryo.
- Fig. 9. Querschnitt durch die Haut eines Embryos von *Beluga*.
- Fig. 10. Einzelne Elemente, fibroplastische Zellen etc. aus dem unter der Haut letzteren Embryos liegenden Bindegewebe.
-

Fig. 4



Fig. 9



Fig. 8

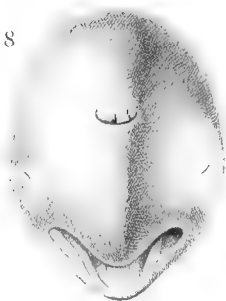


Fig. 7

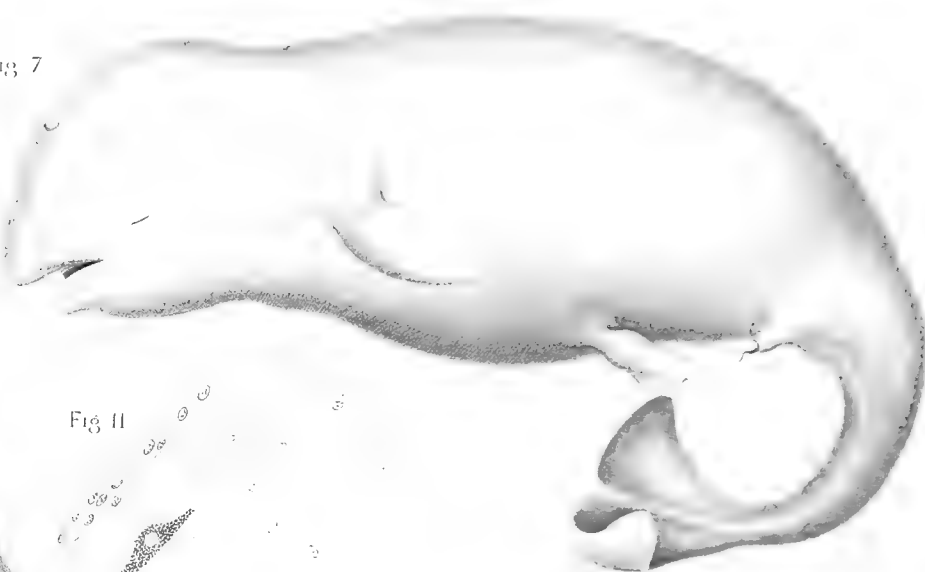


Fig. 5

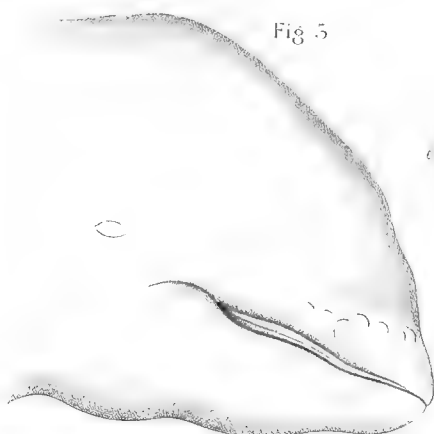


Fig. 11

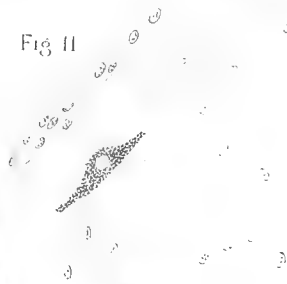


Fig. 10

Fig. 2



Fig. 6



Fig. 3



CHISTAVUS 1887

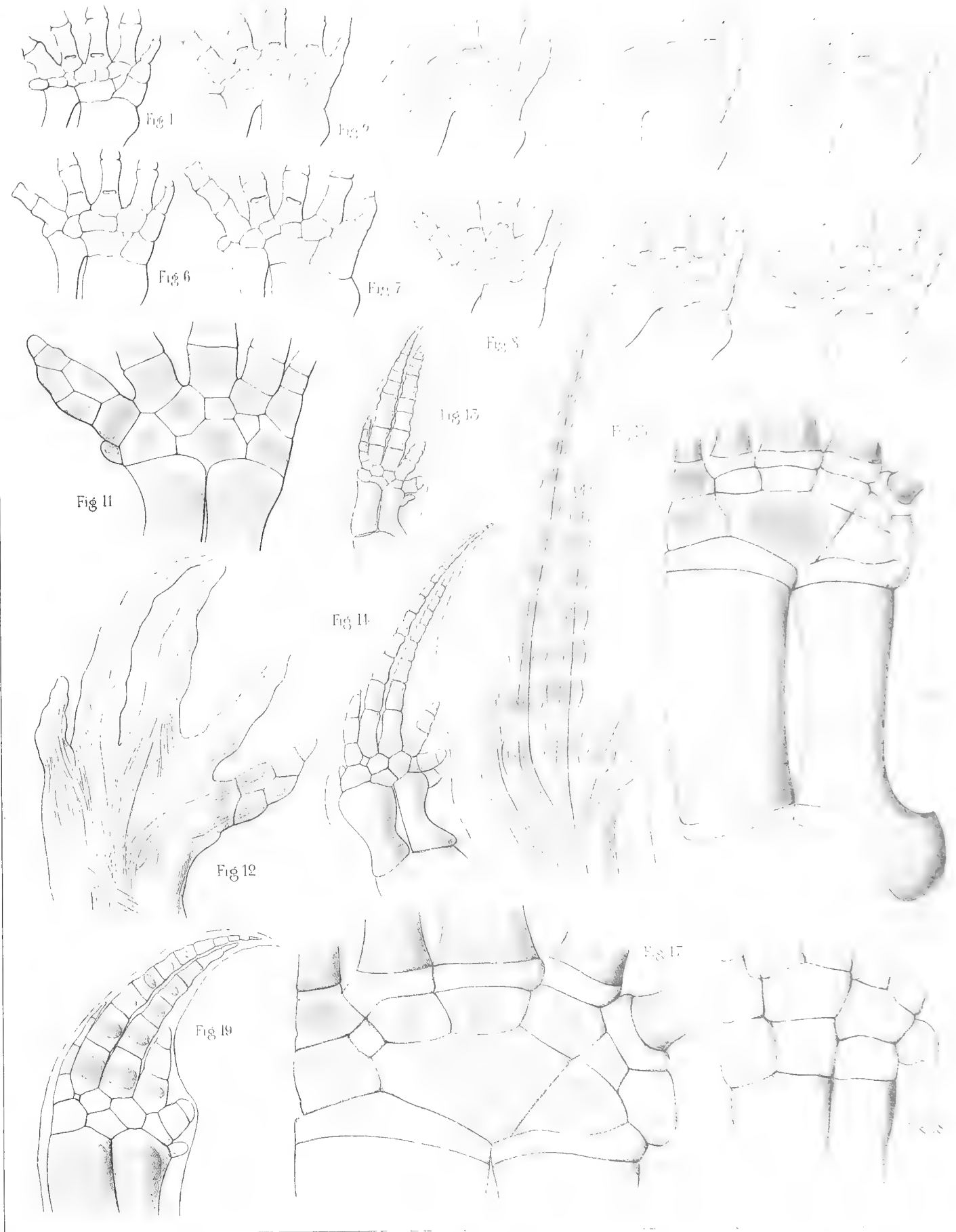
Fig. 1-4, 9 11, HAUT. Fig. 5-8, EMBRYONEN

Tafel III.

,

Hände verschiedener Cetaceen.

- Fig. 1—10. Hände von Embryonen von *Beluga leucas*, circa 2 mal vergrößert. Die Carpi zeigen die verschiedenen, im Texte erwähnten Modificationen. Fig. 5 giebt die beginnende Abspaltung eines neuen ulnaren Fingerstrahls wieder.
- Fig. 11. Hand einer erwachsenen *Beluga leucas*; verkleinert.
Die Neubildung eines sechsten Fingerstrahles ist weiter fortgeschritten.
- Fig. 12. Verlauf der die Musculatur ersetzenden Bänder an derselben Hand.
- Fig. 13 u. 14. Hände von zwei Embryonen von *Globiocephalus melas* von 7, 6 und 12,3 cm Länge. Bei dem grösseren ist ein Centrale vorhanden.
- Fig. 15. Verlauf der Bänder an der Hand eines grösseren Embryos von *Globiocephalus melas*.
- Fig. 16. Carpus von *Hyperoodon rostratus*. Jüngerer Thier.
Das Centrale fehlt, es sind erst drei Knochenkerne gebildet.
- Fig. 17. Carpus von *Hyperoodon rostratus*. Aelteres Thier.
Ein Centrale ist vorhanden.
- Fig. 18. Carpus von *Ziphius cavirostris*. (Jenaer Exemplar.)
- Fig. 19. Hand von *Lagenorhynchus acutus*.
Die Bildung von Knochenkernen in den Phalangen ist in den 5 Fingern sehr verschieden weit fortgeschritten.
-



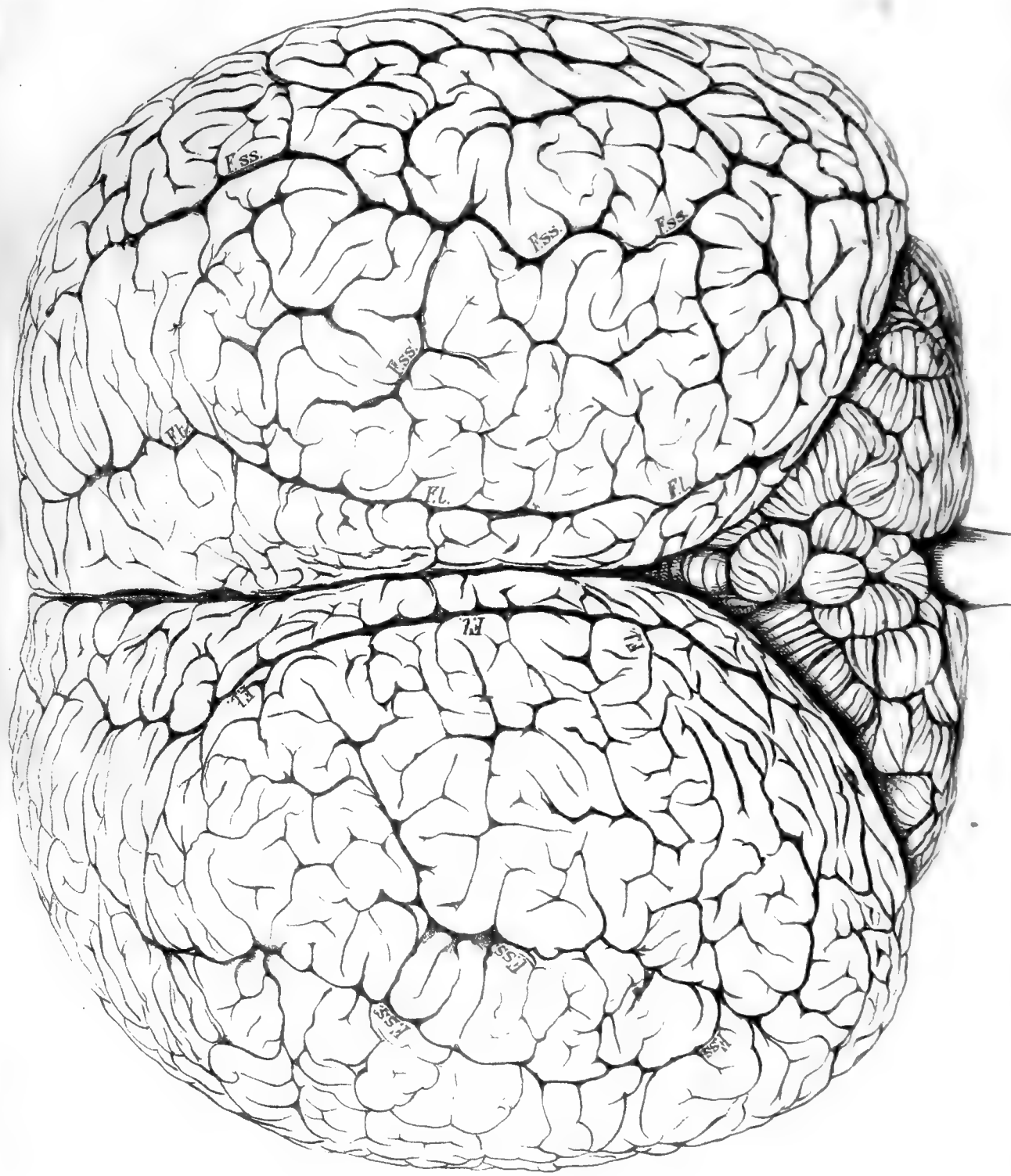
Tafel IV.

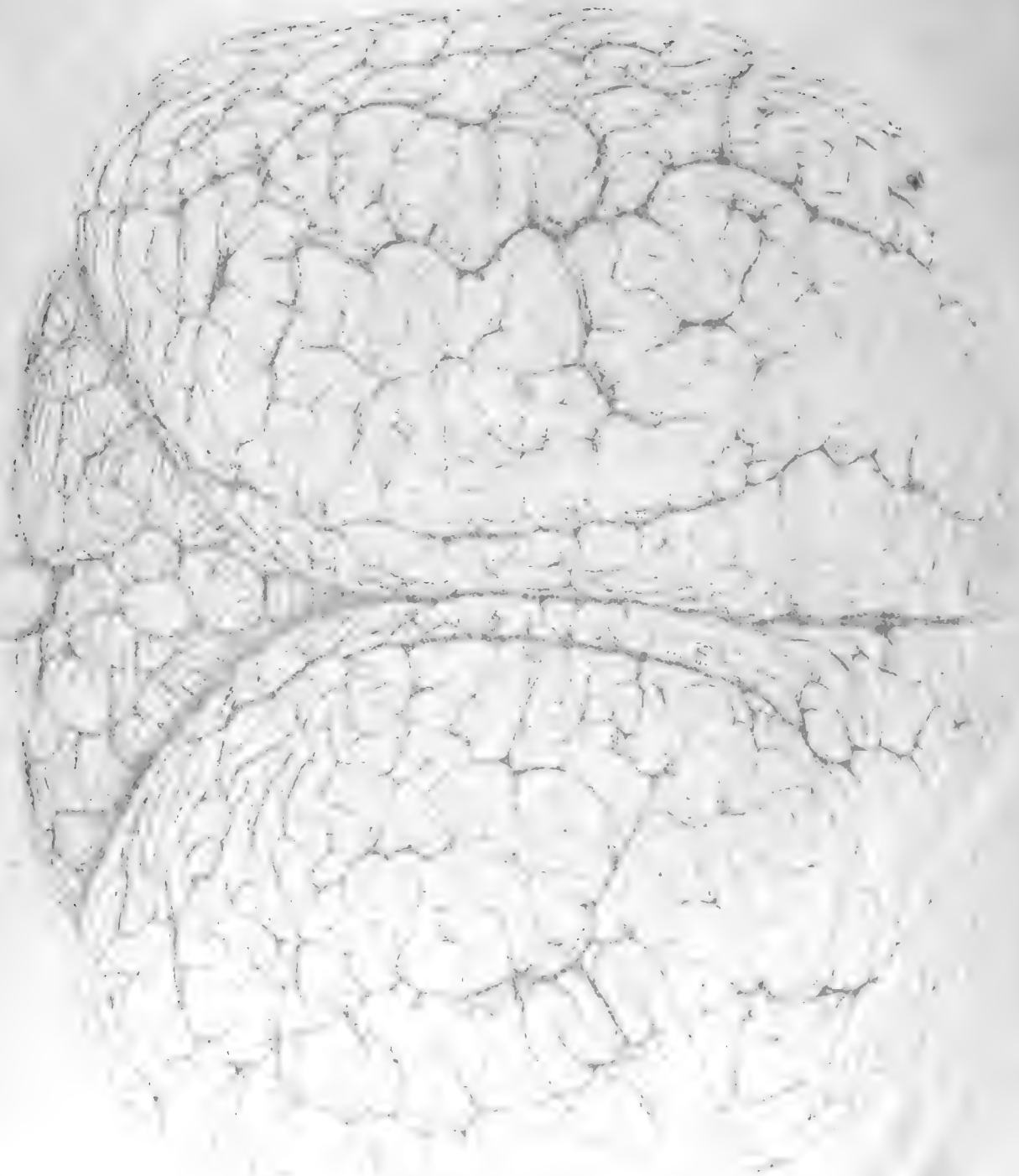
Tafel IV.

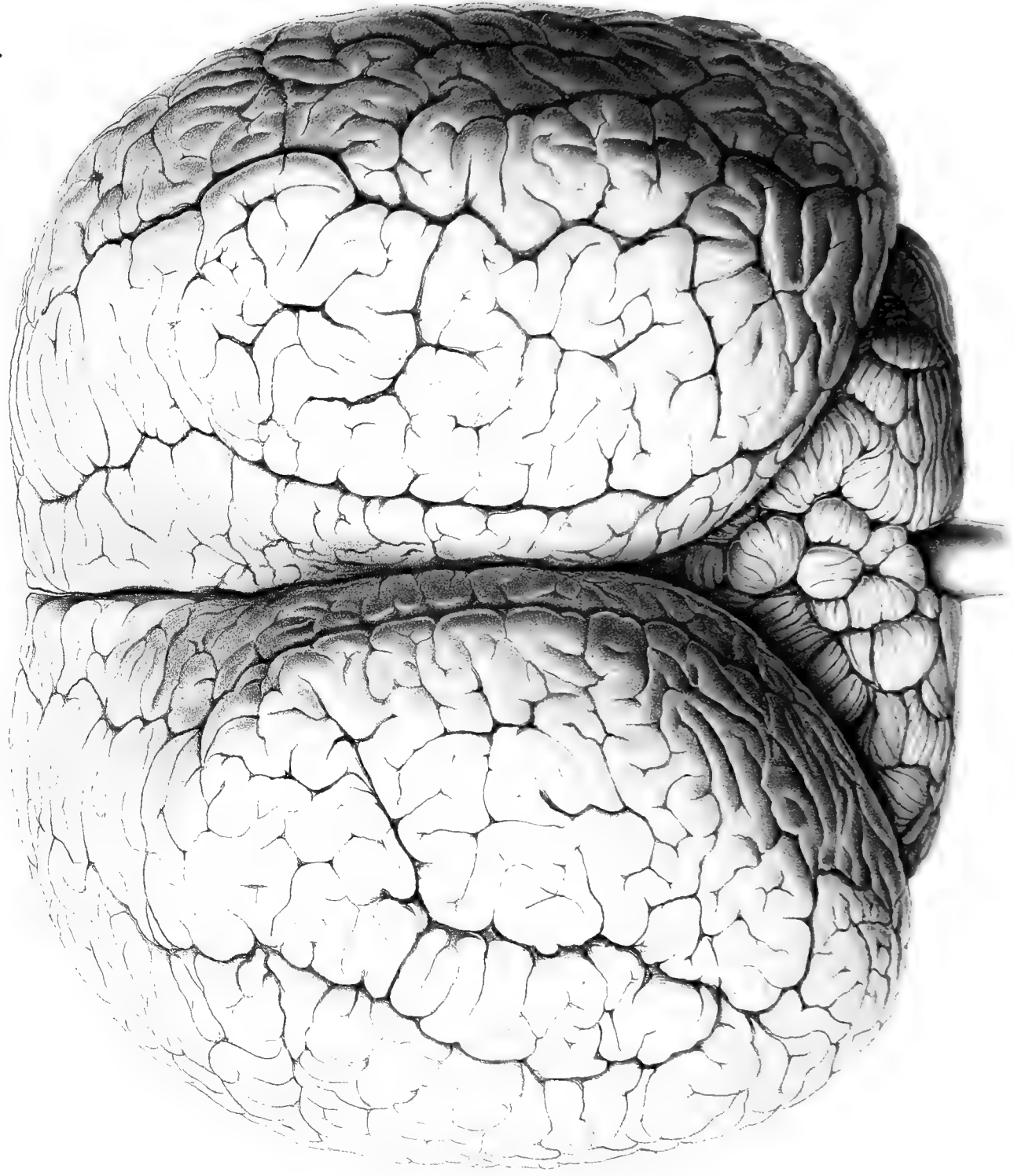
Ansicht des Gehirns von *Hyperoodon rostratus* von oben.

—

•







Georg Fischer

GEHİRNE VON LITTORODON ROSTRATUS. OBERANSICHT.

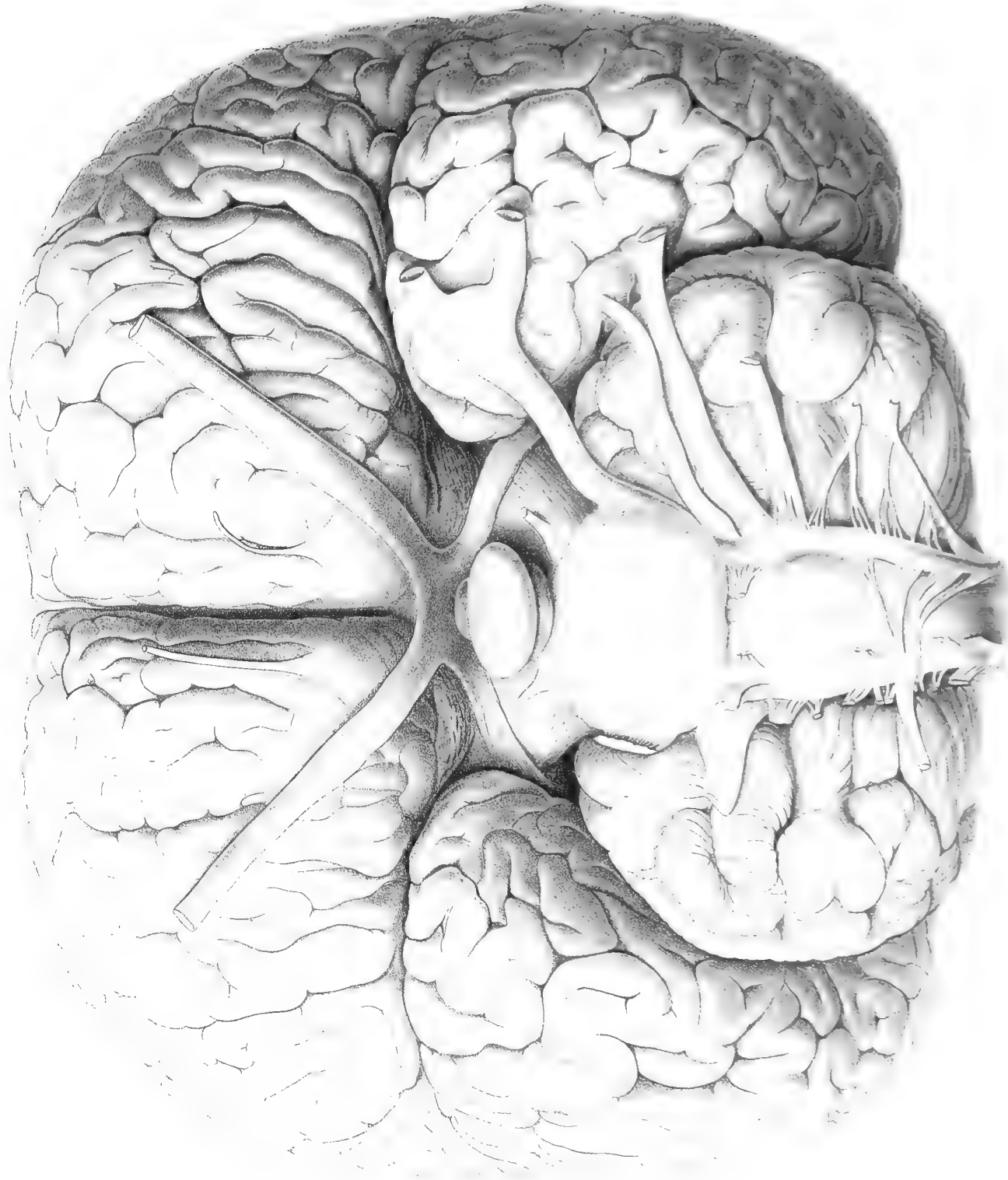
Tafel V.

Tafel V.

Basalfläche des Gehirns von *Hyperoodon rostratus*. Natürliche Grösse.







Tafel VI.

Tafel VI.

Fig. 1. Seitenansicht des Gehirns von *Hyperoodon rostratus*.

Fig. 2. Gehirn von *Hyperoodon rostratus*. Unterhorn. Thalamus opticus im Schrägschnitt.

Fig. 3. Medianfläche des Gehirns von *Hyperoodon rostratus*.

— .

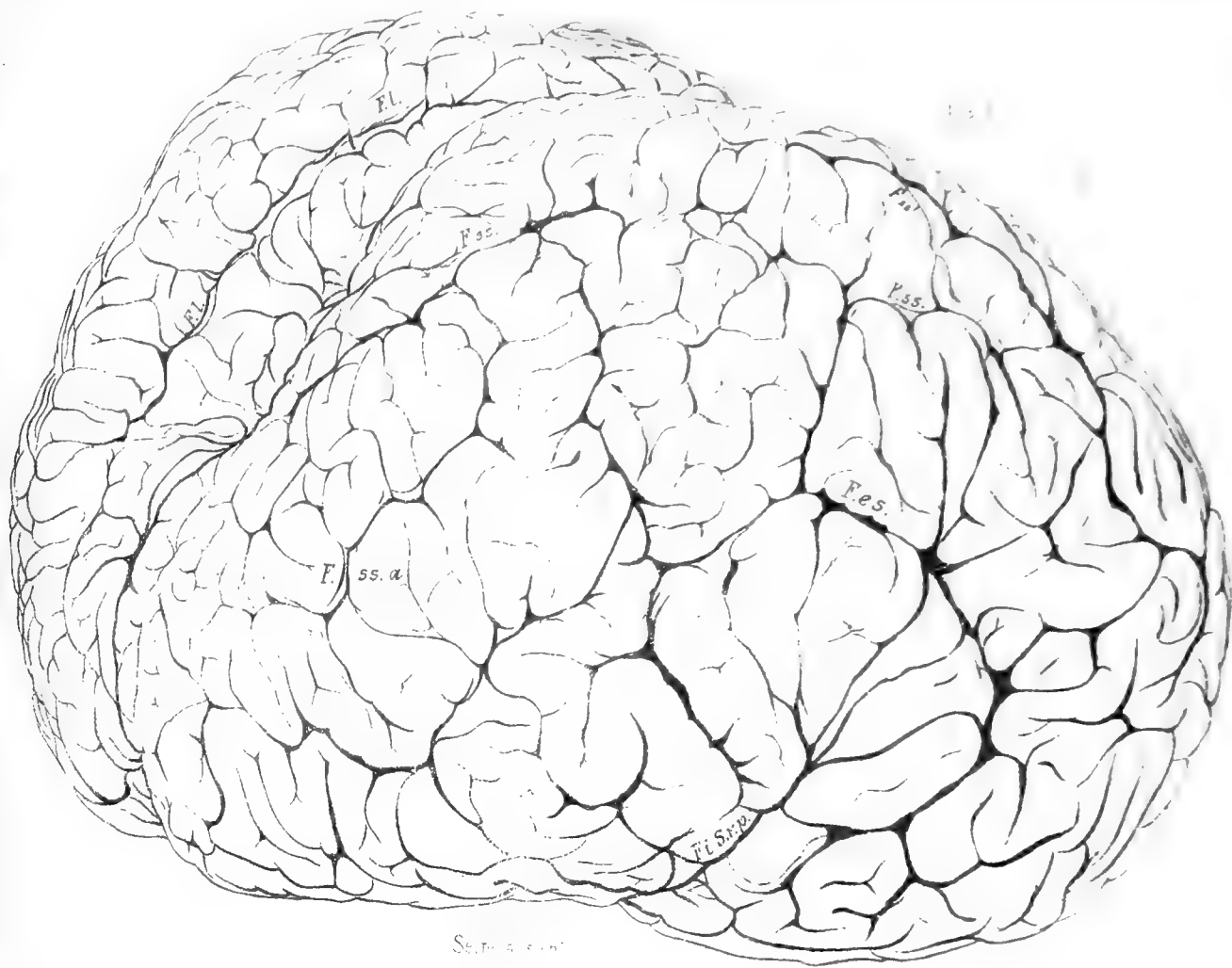
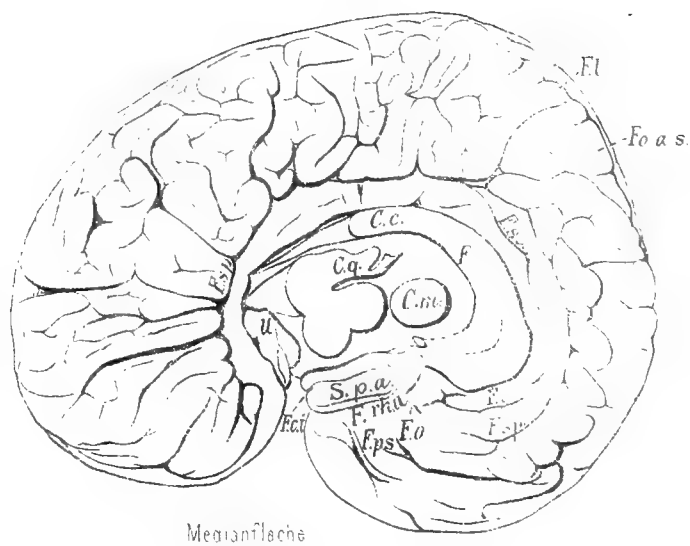
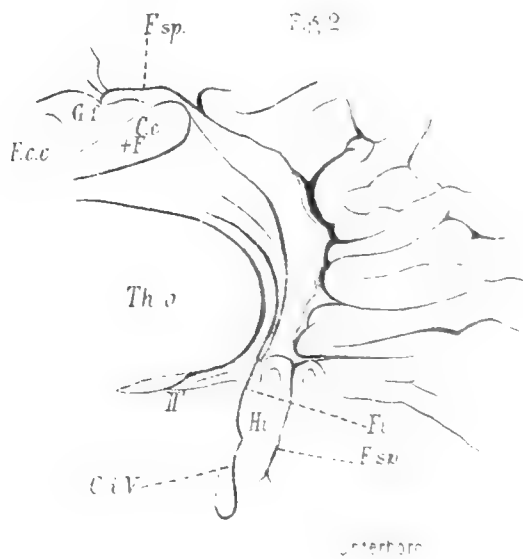


Fig 3

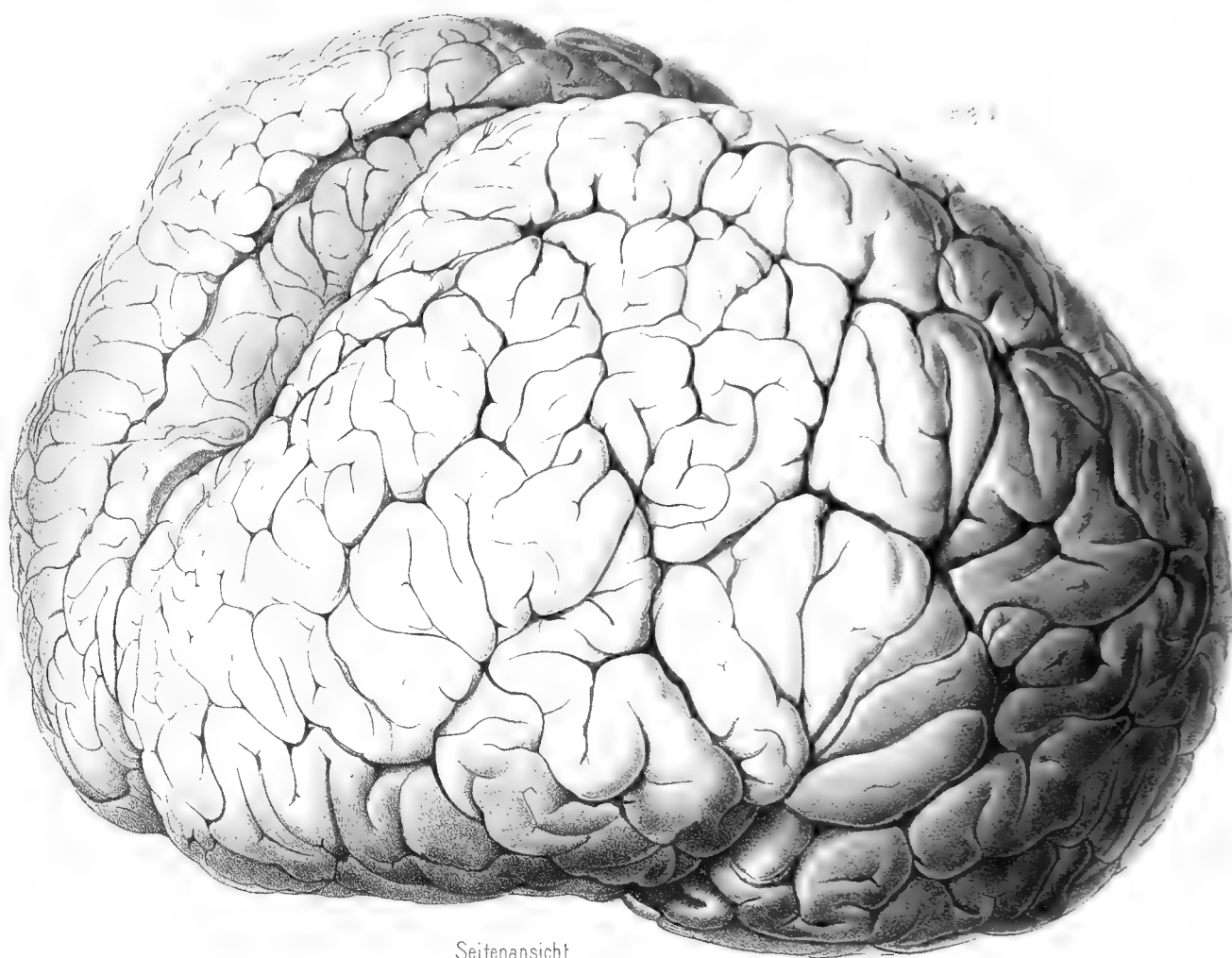


Medianfläche



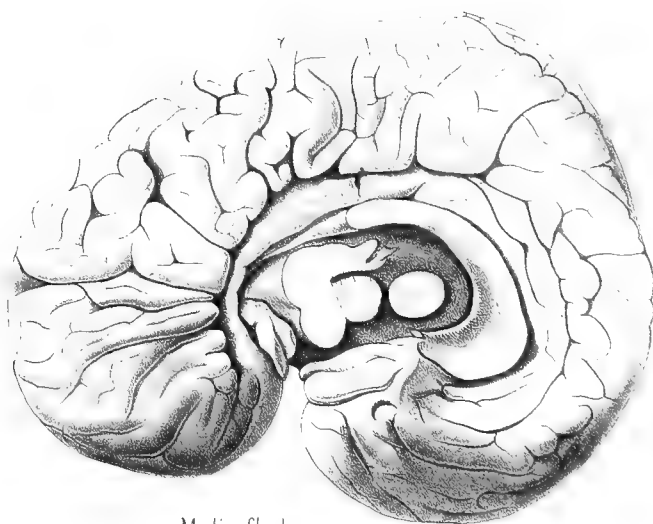
Unterhörn





Seitenansicht.

Fig 3.



Medianfläche.

Fig 2.



Tafel VII.

Tafel VII.

- Fig. 1. Medianschnitt des Gehirns von *Hyperoodon rostratus*. Ansicht des dritten Ventrikels.
- Fig. 2. Thalamus opticus von *Hyperoodon rostratus* im Horizontalschnitt, Ansicht der Vierhügel von oben und vorn.
- Fig. 3. Horizontalschnitt einer Grosshirnhemisphäre von *Hyperoodon rostratus*.
-

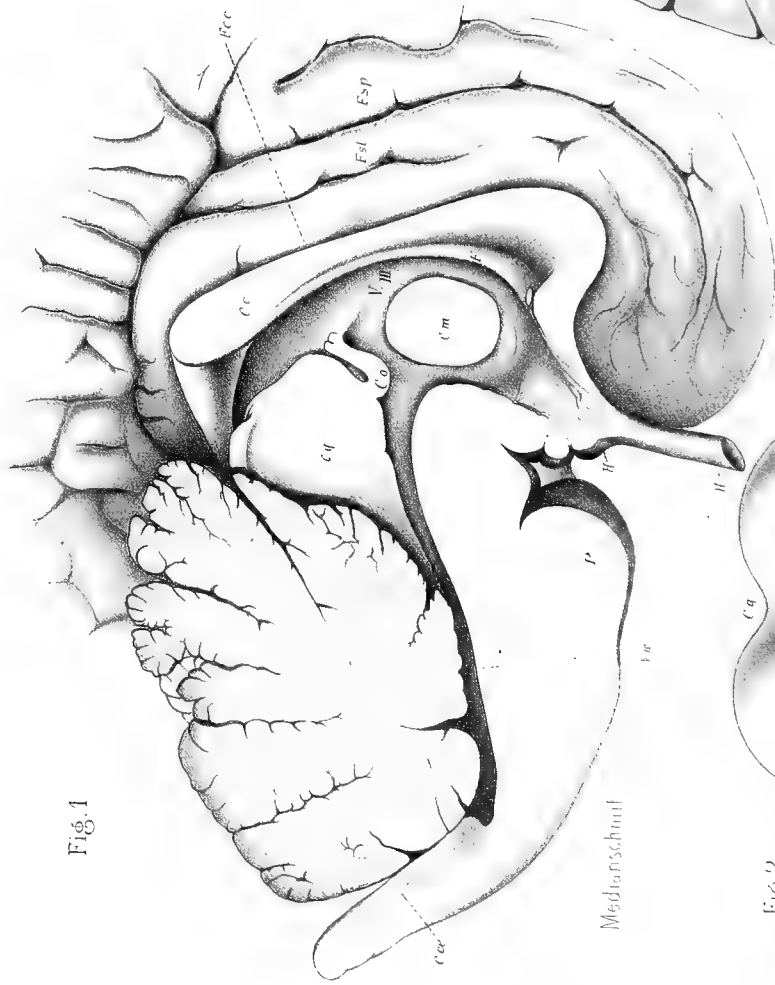


Fig. 1

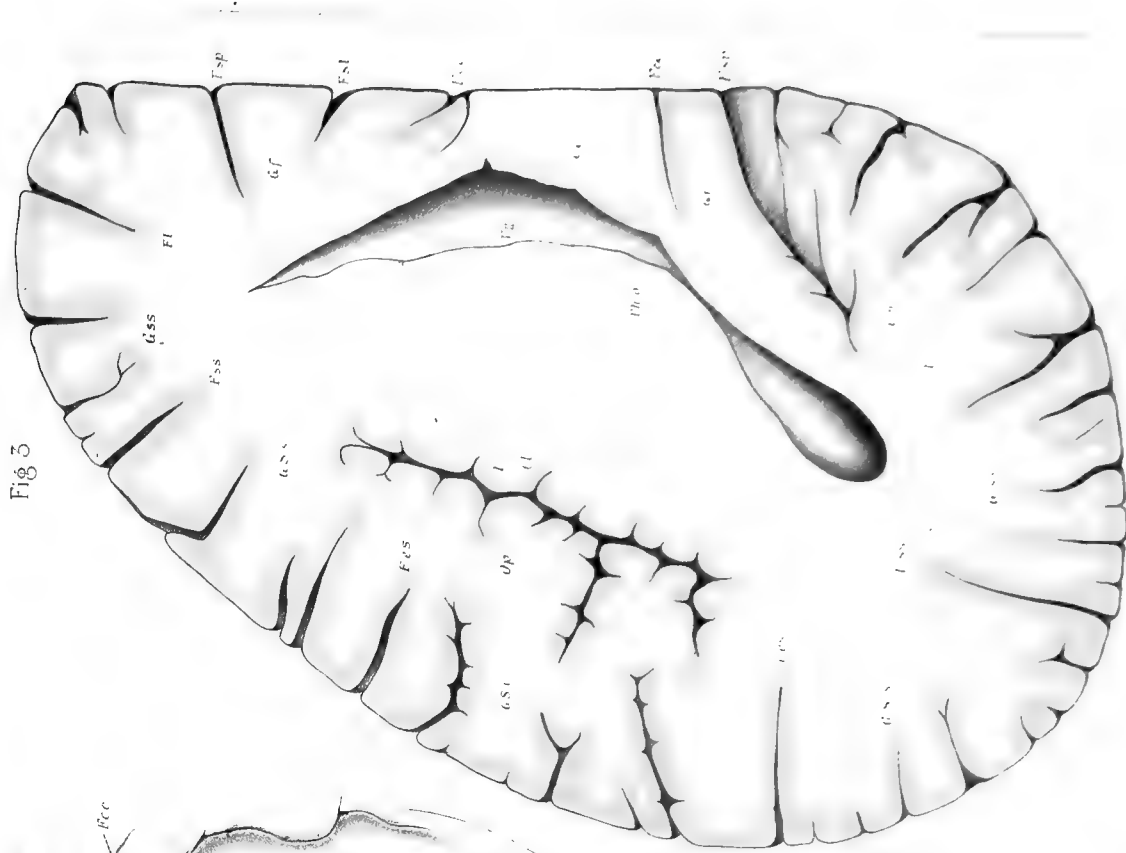


Fig. 3

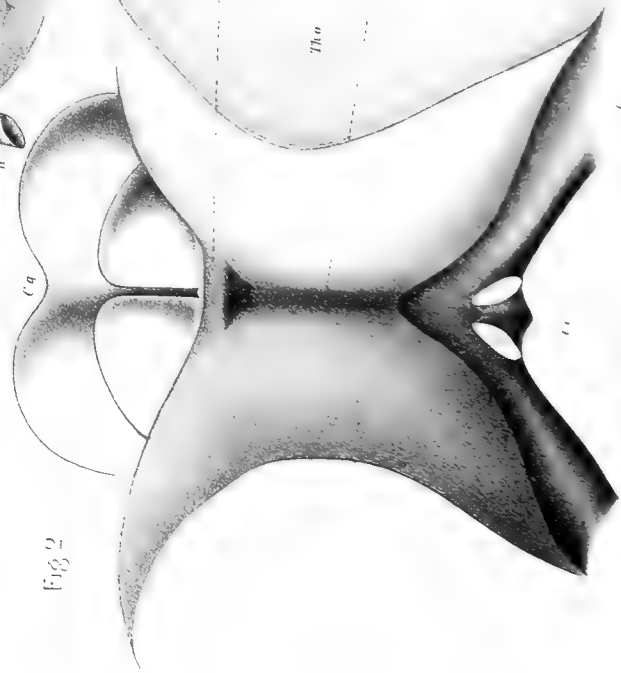


Fig. 2

Tafel VIII.

Tafel VIII.

- Fig. 1. Cervicalmark von *Hyperoodon rostratus* in der Ansicht von vorn. Die hinteren und vorderen Wurzeln sind freigelegt.
- Fig. 2. Frontalschnitt durch die rechte Grosshirnhemisphäre von *Hyperoodon rostratus* in der Höhe des Olfactorius-Ursprungs.
- Fig. 3. Desgleichen vor den aufsteigenden Fornix-Schenkeln.
- Fig. 4. Desgleichen im vordersten Thalamus-Drittel.
- Fig. 5. Desgleichen im mittleren Thalamus-Drittel.
- Fig. 6. Querschnitt durch den Hirnstamm von *Hyperoodon rostratus* in der Ebene des Trigeminus-Austritts.

Fig. 2.

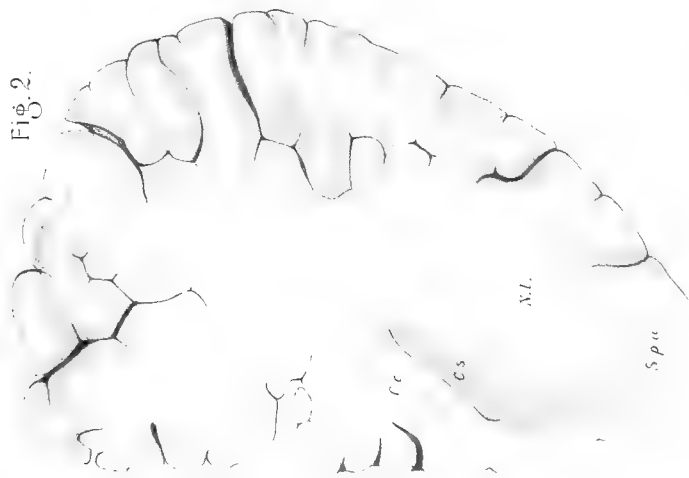


Fig. 3.



Fig. 4.

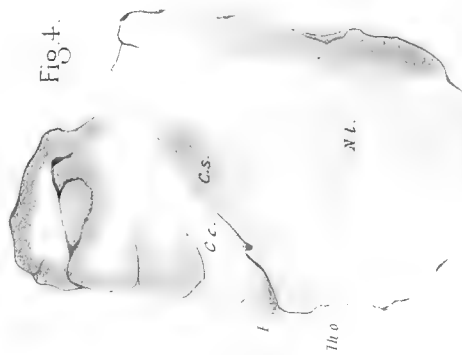
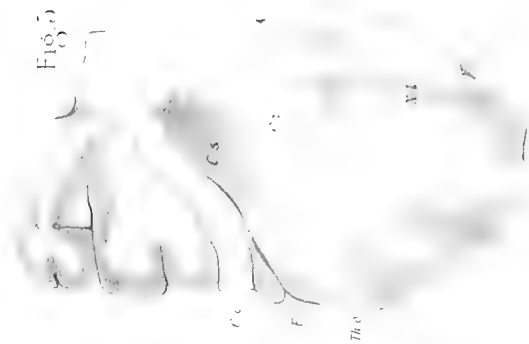


Fig. 5.



VII.



Fig. 6.



Fig. 1.

Carsten Fischelet

QUIRSCHNITTE DURCH DEN HIRNSTAMM UND RÜCKENMARK VON HYDRODON

Tafel IX.

Tafel IX.

- Fig. 7. Querschnitt durch den Hirnstamm von *Hyperoodon rostratus* in der Ebene des Facialis-Austritts.
Fig. 8. Desgleichen in der Höhe des Facialis-Knies.
Fig. 9a. Desgleichen in den vorderen Austrittsebenen des N. acusticus.
Fig. 9b. Desgleichen in den mittleren Austrittsebenen des N. acusticus.
Fig. 10. Unmittelbar hinter dem Austritt des N. acusticus.

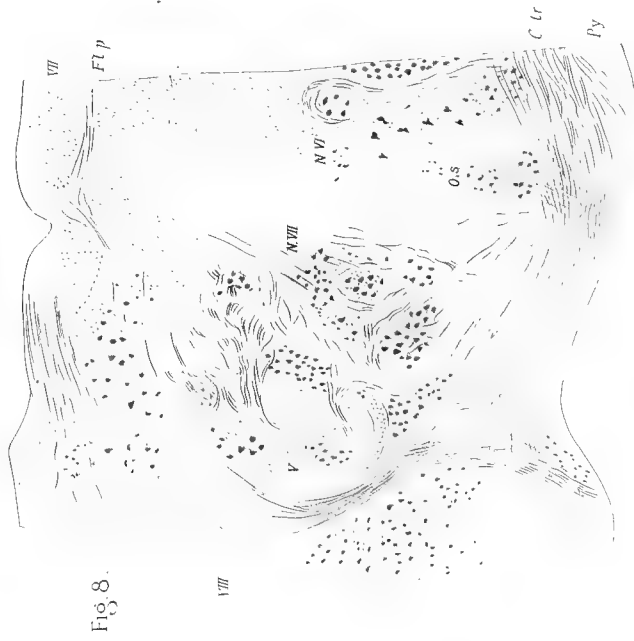


Fig. 9 a

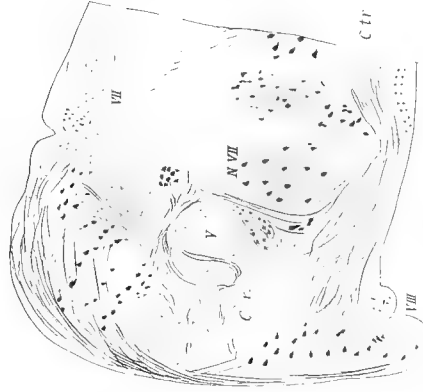


Fig. 9 b

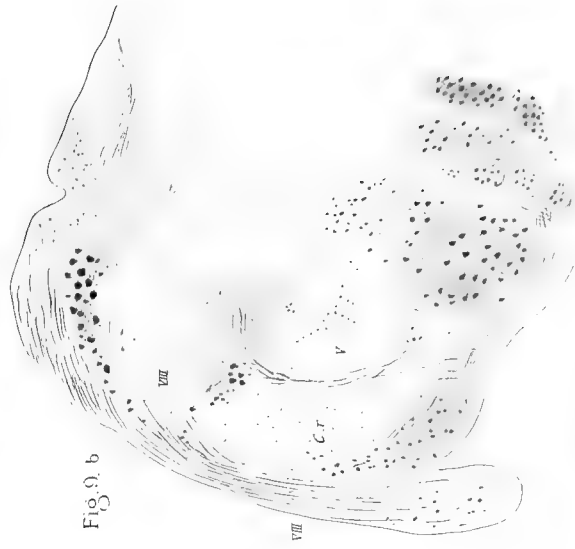


Fig. 10



60. 11. 1900

Tafel X.

Tafel X.

- Fig. 11. Querschnitt durch die Medulla oblongata von *Hyperoodon rostratus* am hinteren Rand des Corpus trapezoides.
- Fig. 12. Desgleichen in der Austrittsebene des N. glossopharyngeus.
- Fig. 13. Desgleichen in mittlerer Höhe der Oliva inferior.
- Fig. 14. Desgleichen in der Höhe der unteren Hälfte der Oliva inferior. Die schematische Figur in der Mitte der oberen Reihe stellt einen Querschnitt der Oblongata von *Beluga leucas* aus derselben Höhe dar.
- Fig. 15. Querschnitt durch das Rückenmark von *Hyperoodon rostratus* in der Höhe der ersten Cervical-Wurzel.

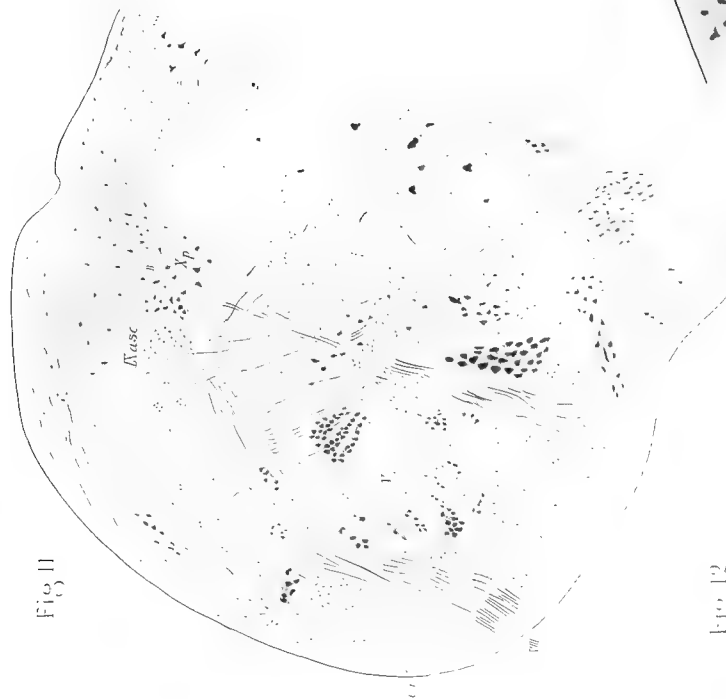


Fig. 10



Fig. 11

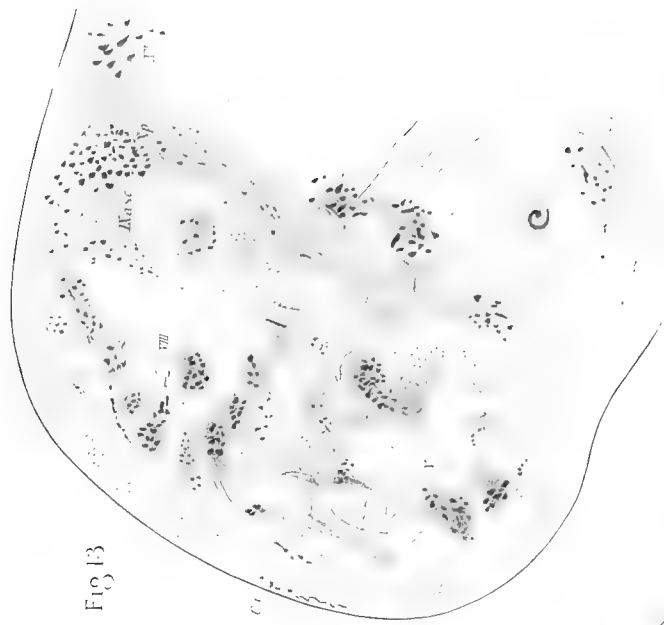


Fig. 13

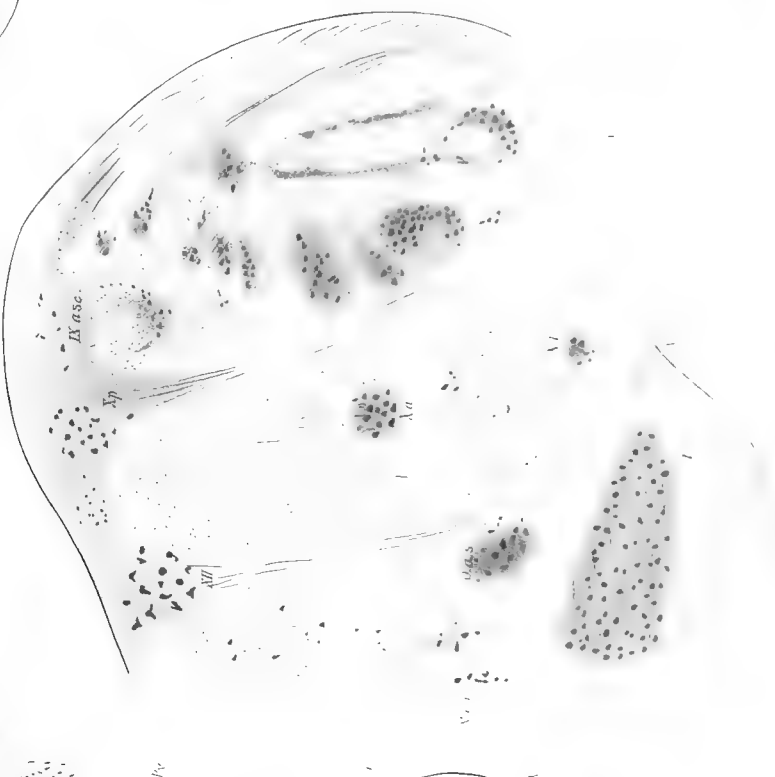


Fig. 12

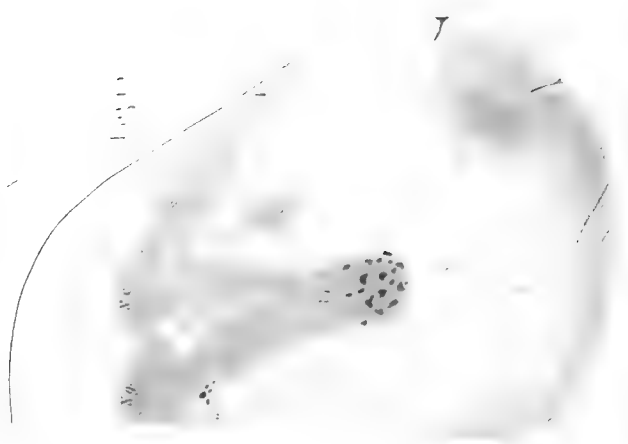


Fig. 14

Hydra

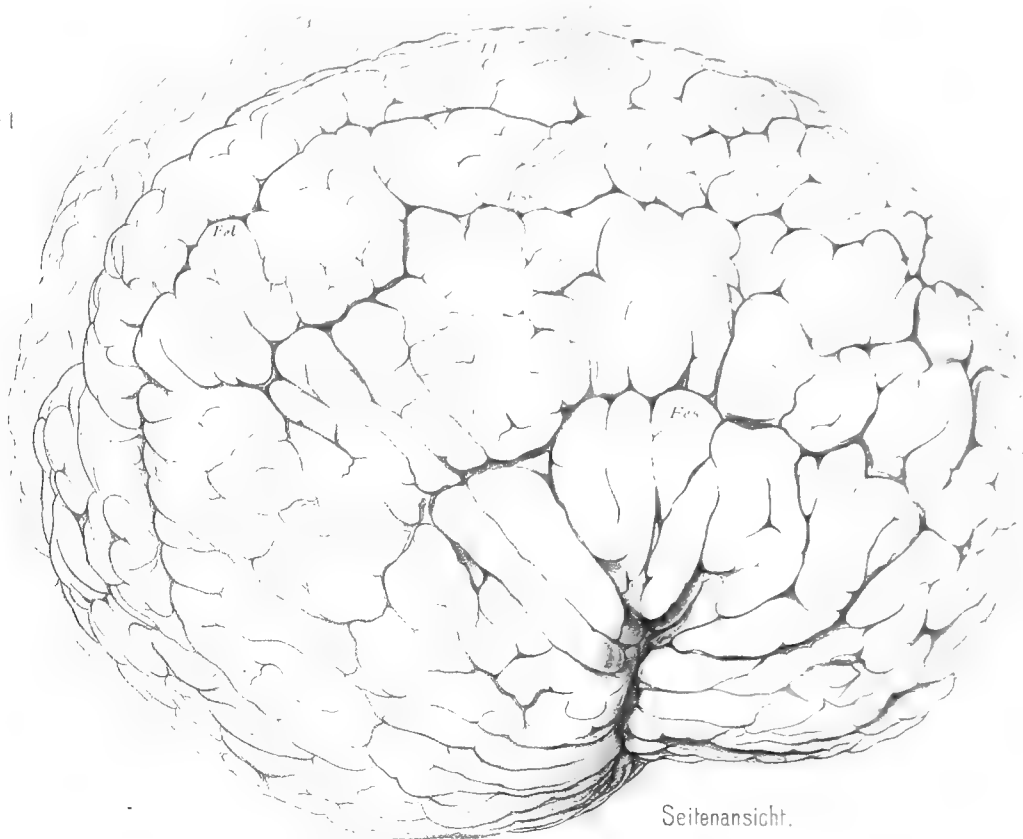
QUERSCHNITT DURCH DEN HIRNSTAMM VON HYDRODONT

Tafel XI.

Tafel XI.

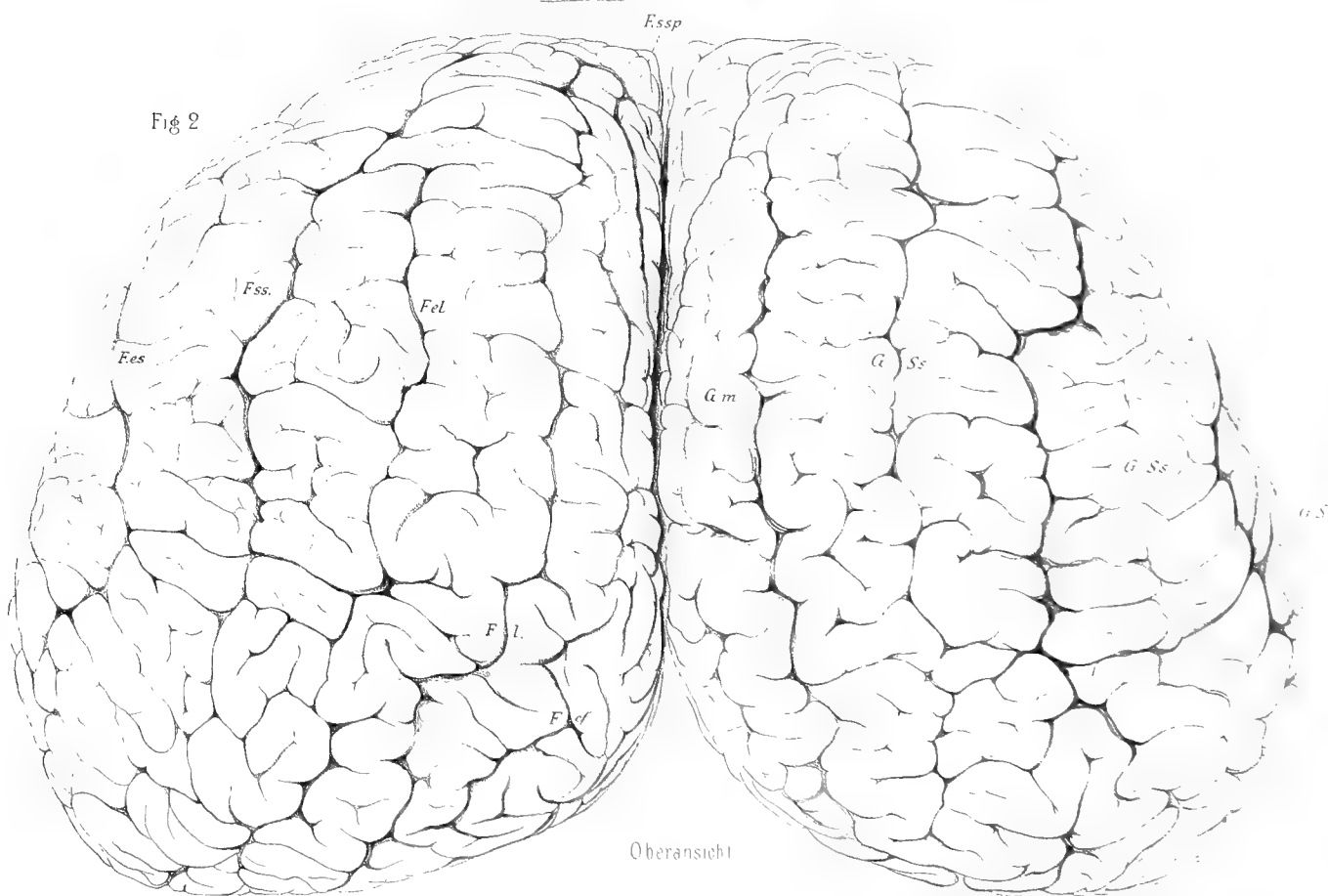
- Fig. 1. Grosshirn von *Beluga leucas*. Seitenansicht.
Fig. 2. Grosshirn von *Beluga leucas*. Oberansicht.
-

Fig 1



Seitenansicht.

Fig 2



Oberansicht

Tafel XII.

Tafel XII.

- Fig. 1. Gehirn eines älteren Fötus von *Beluga leucas*. Oberansicht.
Fig. 2. Gehirn eines jüngeren Fötus von *Beluga leucas*. Oberansicht.
Fig. 3. Gehirn eines jüngeren Fötus von *Beluga leucas*. Seitenansicht.
Fig. 4. Gehirn eines älteren Fötus von *Beluga leucas*. Basalansicht.
Fig. 5. Gehirn von *Beluga leucas*. Basalansicht.

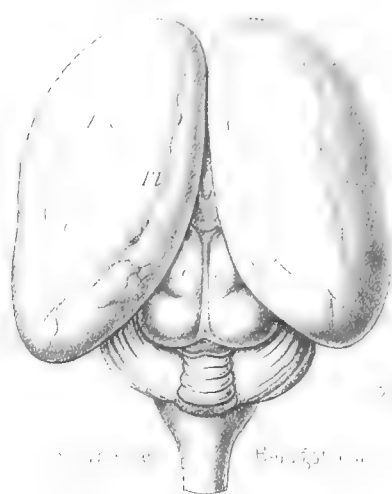
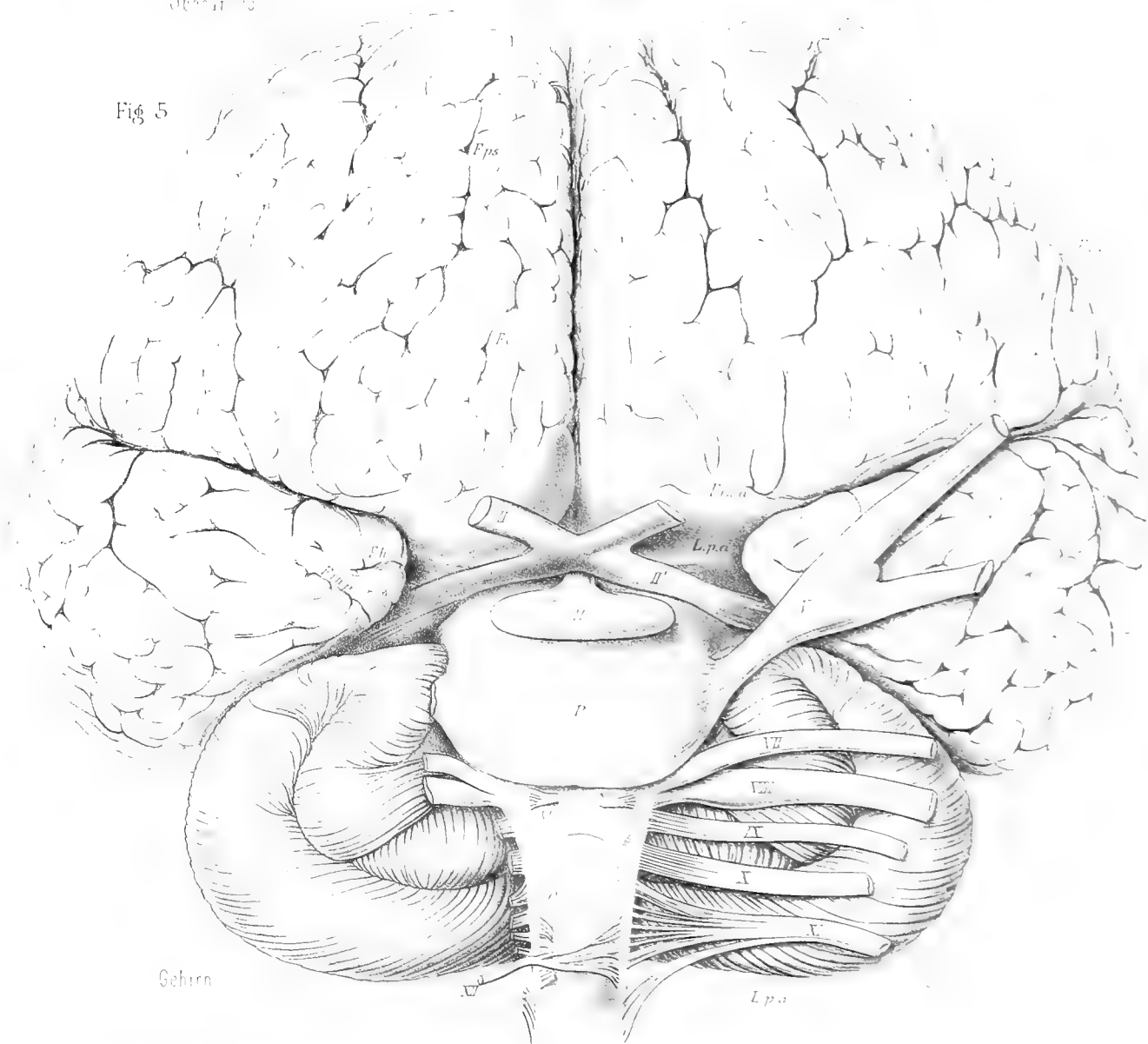
$$f_{1,0} = 1$$


Fig 5



G. I. Schingl 4, 5 u. Sokolowsky Fig. 2, 3, 4, 5.

Jenks Gustav Fischer & Co.

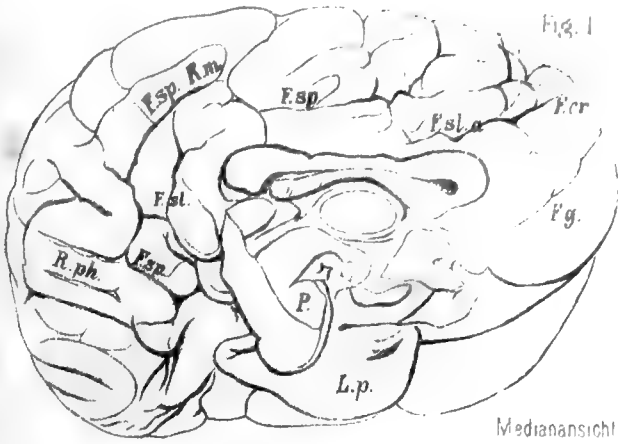
BELUGA LEUCAS

Tafel XIII.

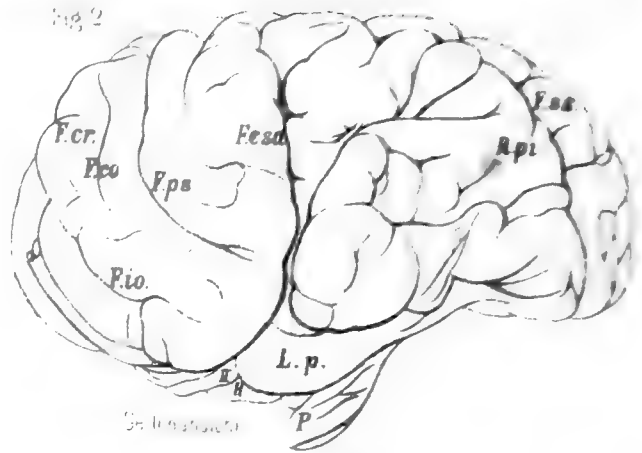
Tafel XIII.

- Fig. 1. *Phoca barbata*. Medianansicht des Grosshirns.
Fig. 2. *Phoca barbata*. Seitenansicht des Grosshirns.
Fig. 3. *Phoca hispida*¹⁾. Oberansicht des Gehirns.
Fig. 4. *Phoca hispida*. Basalansicht des Grosshirns.
Fig. 5. *Phoca vitulina*. Basalansicht des Gehirns.
Fig. 6. *Phoca vitulina*. Oberansicht des Gehirns.

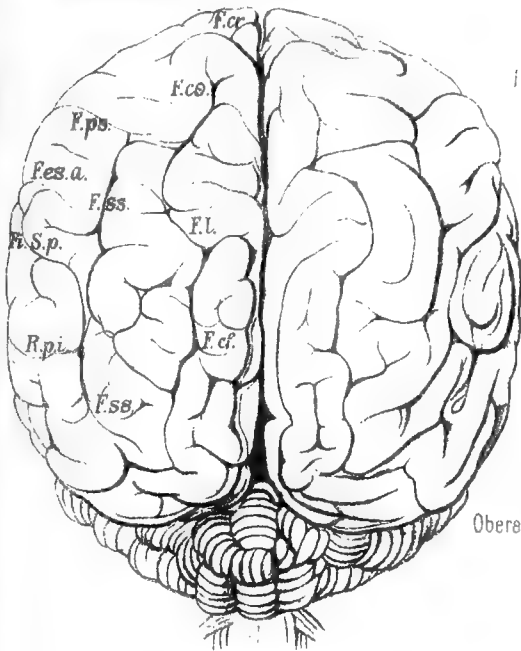
1) Im Text sowohl wie in der Ueberschrift der Tafel ist irrthümlich *Phoca groenlandica* statt *Phoca hispida* angegeben.



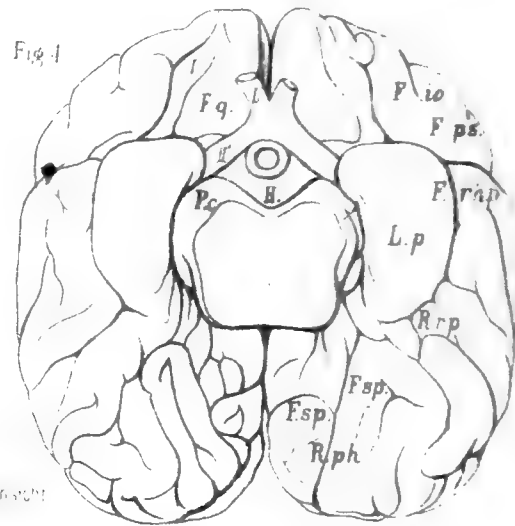
Medianansicht



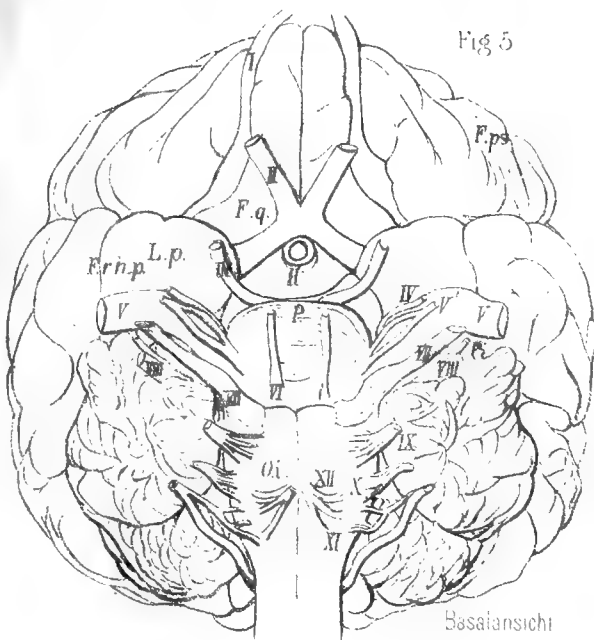
Basalanseite



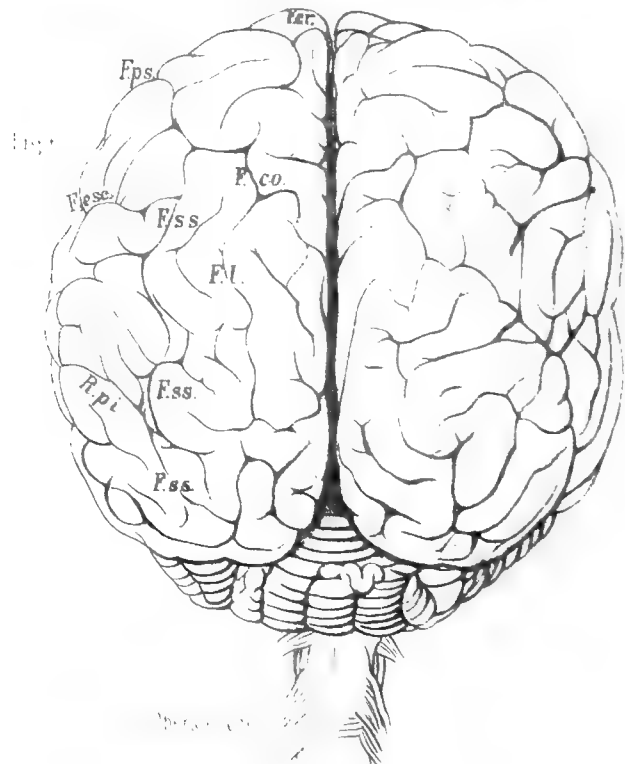
Oberansicht



Basalanseite



Basalanseite



Oberansicht

Fig 1-2. PHOCA BARBATA Fig 3-4. PHOCA GRONLANDICA Fig 5-6. PHOCA VITULINA

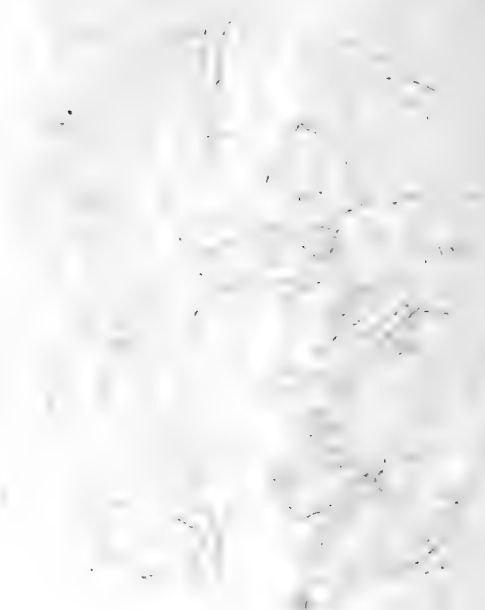
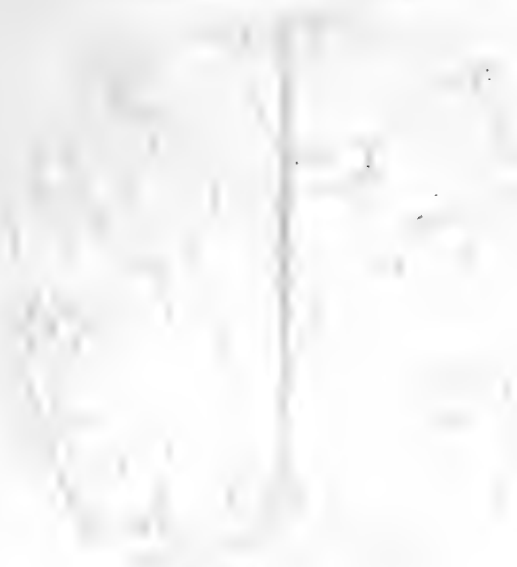
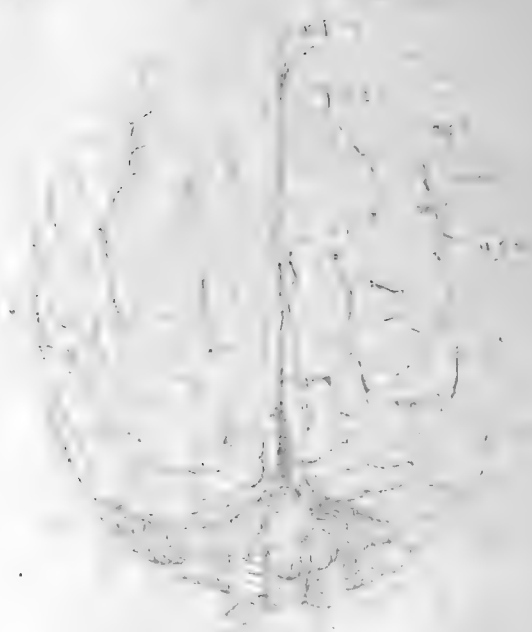
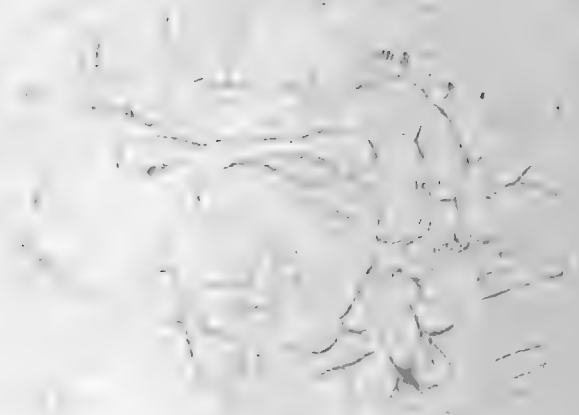
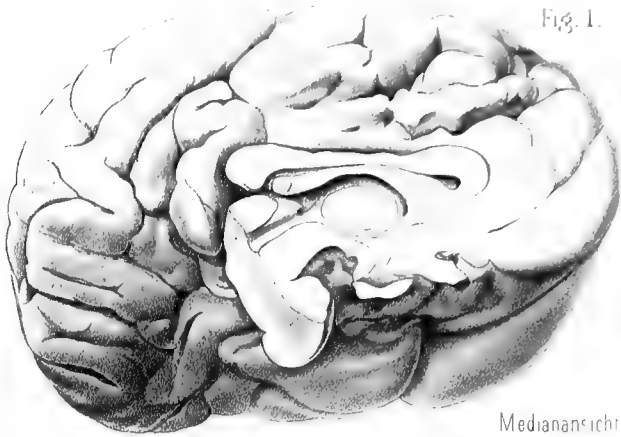


Fig. 1.



Medianansicht

Fig. 2.

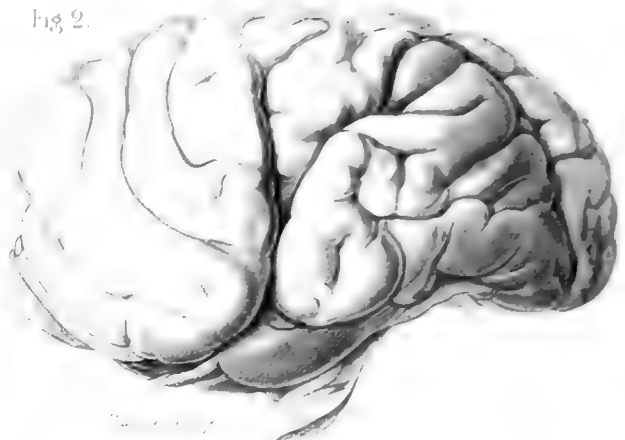
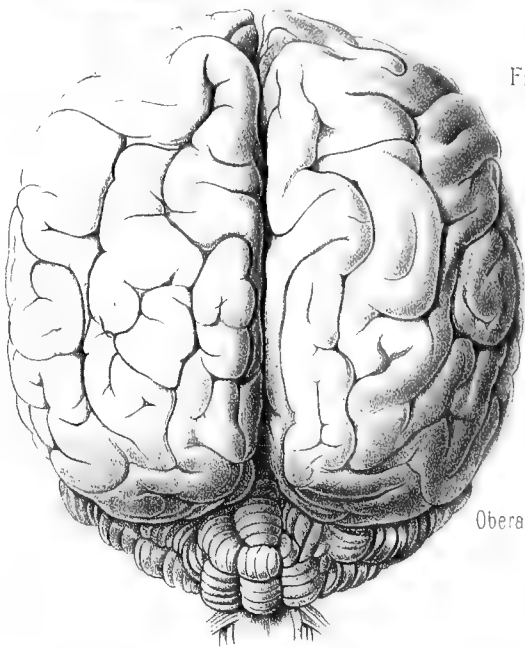
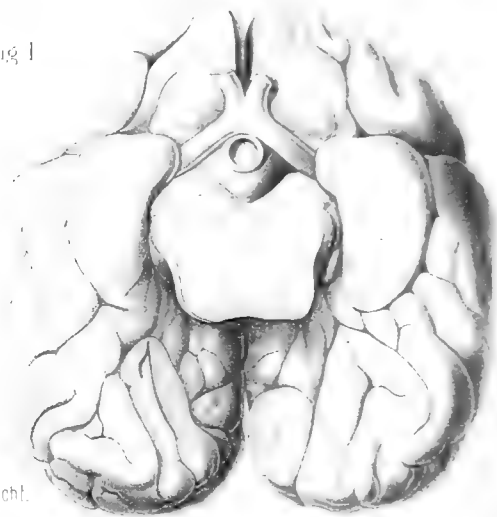


Fig. 3.



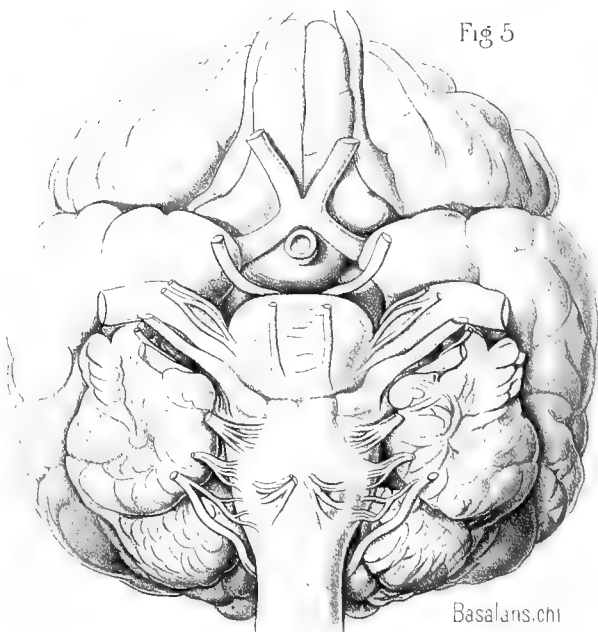
Oberansicht

Fig. 4.



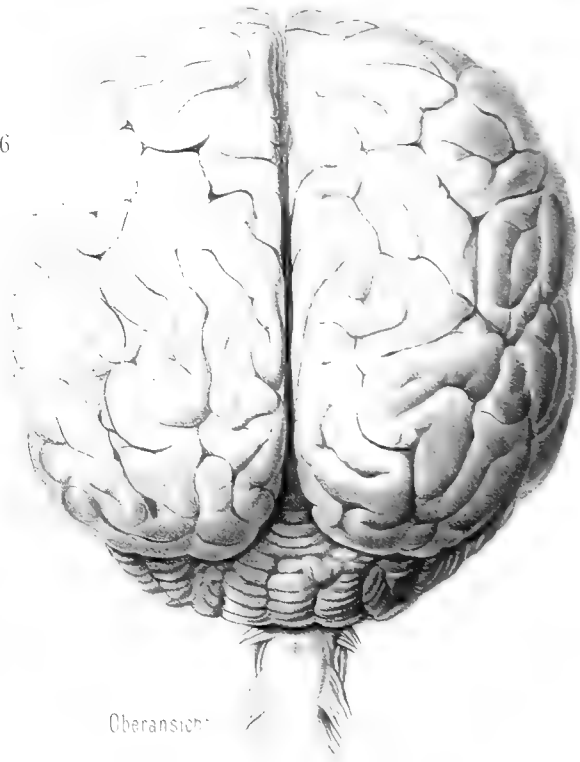
Basalansicht.

Fig. 5.



Basalansicht

Fig. 6.



Oberansicht

Tafel XIV.

Tafel XIV.

- Fig. 1. Embryo von *Phocaena communis* von 2,5 cm. Länge. Nat. Grösse.
- Fig. 2. Derselbe Embryo, 4-fach vergrössert, von der Seite.
- Fig. 3. Derselbe Embryo von vorn.
- Fig. 4. Derselbe Embryo von hinten.
- Fig. 5. Zitzenanlagen desselben Embryos, 4-fach vergrössert.
- Fig. 6. Zitzenanlagen eines Embryos von *Delphinus delphis* von 5,6 cm. Länge. 4-fach vergrössert.
- Fig. 7. Anlage des äusseren Ohres vom Embryo von *Phocaena communis*, 2,5 cm. Länge. 15-fach vergrössert.
- Fig. 8. Anlage des äusseren Ohres vom Delphinembryo von 5,6 cm. Länge. 4-fach vergrössert.
- Fig. 9. Aeussere Nasenöffnung desselben Embryos, 4-fach vergrössert.
- Fig. 10. Der Embryo von *Delphinus delphis* von 5,6 cm. Länge von hinten. Nat. Grösse.
- Fig. 11. Derselbe Embryo von der Seite. 2-fach vergrössert.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

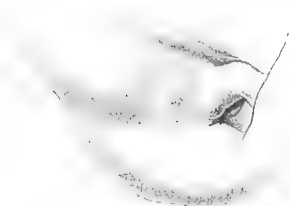


Fig. 6.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 7.

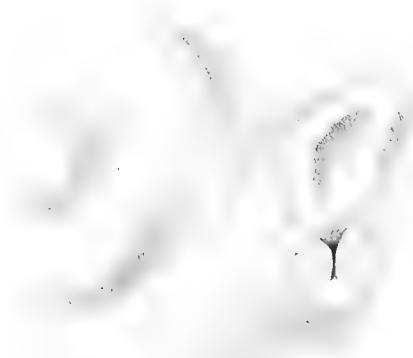
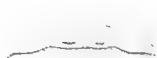


Fig. 8.



Fig. 9.



Tafel XV.

Tafel XV.

- Fig. 12. Delphinembryo von 3,75 cm. Länge. Nat. Grösse.
Fig. 13. Derselbe Embryo von der Seite. 2-fach vergrössert.
Fig. 14. Embryo von *Monodon monoceros*. Nat. Grösse.
Fig. 15. Embryo von *Phocaena communis*. Nat. Grösse.
Fig. 16. Delphinembryo. Nat. Grösse.
Fig. 17. Embryo von *Hyperoodon rostratus*. Nat. Grösse.
Fig. 18. Embryo von *Tursiops tursio*. Nat. Grösse.
Fig. 19. Aeussere Geschlechtsorgane und Zitzen eines weiblichen Embryos von *Monodon monoceros* von 6,4 cm. Länge. 3-fach vergrössert.
Fig. 20. Aeussere Geschlechtsorgane und Zitzenrudimente eines männlichen Embryos von *Hyperoodon rostratus* von 15,8 cm. Länge. 3-fach vergrössert.
Fig. 21. Dieselben Organe von einem weiblichen Embryo von *Globiocephalus melas* von 15,9 cm. Länge. 4-fach vergrössert.
Fig. 22. Dieselben Organe von einem weiblichen Embryo von *Beluga leucas* von 23 cm. Länge. 4-fach vergrössert.
Fig. 23. Dieselben Organe von einem weiblichen Embryo von *Hyperoodon rostratus* von 55 cm. Länge. 3-fach vergrössert.

Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.

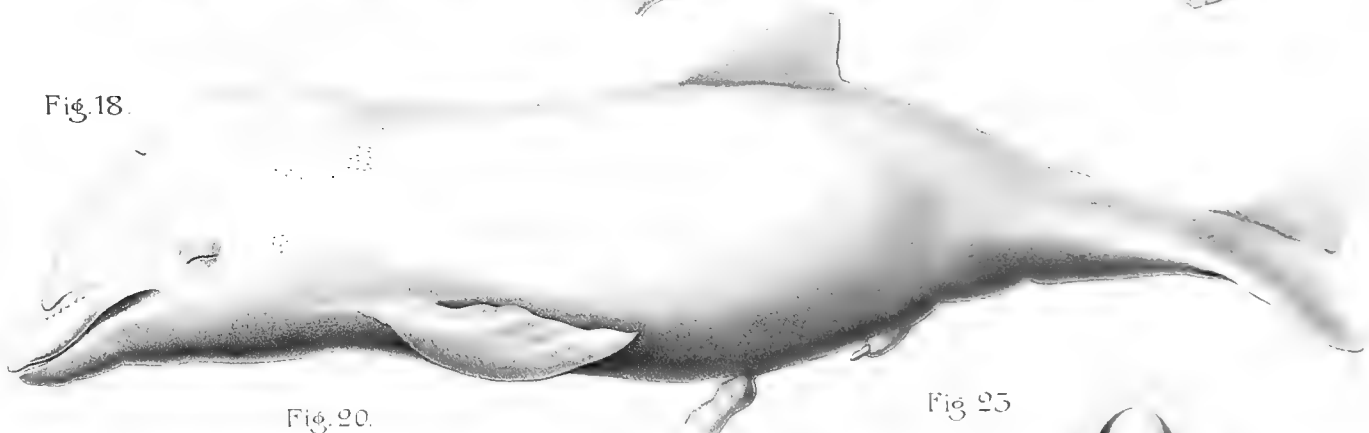


Fig. 20.



Fig. 19.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23.



Tafel XVI.

Tafel XVI.

- Fig. 24. Embryo von *Neomeris phocaenoides*, vom Rücken gesehen.
- Fig. 25. Haut vom Rücken einer erwachsenen *Neomeris phocaenoides*. Nat. Grösse.
- Fig. 26. Kamm der Rückenflosse einer erwachsenen *Phocaena communis*. Nat. Grösse.
- Fig. 27. Einzelner Tuberkel derselben Rückenflosse. 4-fach vergrössert.
- Fig. 28. Rest einer Hautplatte von einer erwachsenen *Phocaena communis*. Nat. Grösse.
- Fig. 29. Querschnitt durch den oberen Rand der Rückenflosse einer erwachsenen *Phocaena communis* in der Gegend eines Tuberkels. 4-fache Vergrösserung.
- Fig. 30. Querschnitt durch dasselbe Object zwischen zwei Tuberkeln. 4-fache Vergrösserung.
- Fig. 31. Längsschnitt durch den oberen Rand der Rückenflosse eines Embryos von *Phocaena communis* von 68 cm. Rückenlänge. Anlage der primären Coriumpapillen. 4-fache Vergrösserung.
- Fig. 32. Längsschnitt durch den oberen Rand der Rückenflosse eines Embryos von *Phocaena communis* von 55,9 cm. Rückenlänge. 4-fache Vergr.
- Fig. 33. Aeussere Geschlechtsorgane und Zitzenrudimente eines Embryos von *Beluga leucas* von 28 cm. Länge. 4-fache Vergr.
- Fig. 34. Dieselben Organe von einem Embryo von *Phocaena communis* von 11,4 cm. Länge. 3-fache Vergr.
- Fig. 35. Dieselben Organe von einem Embryo von *Globiocephalus melas* von 19,7 cm. Länge. 3-fache Vergr.
- Fig. 36. Dieselben Organe von einem Embryo von *Globiocephalus melas* von 42,2 cm. Länge. 3-fache Vergr.
-

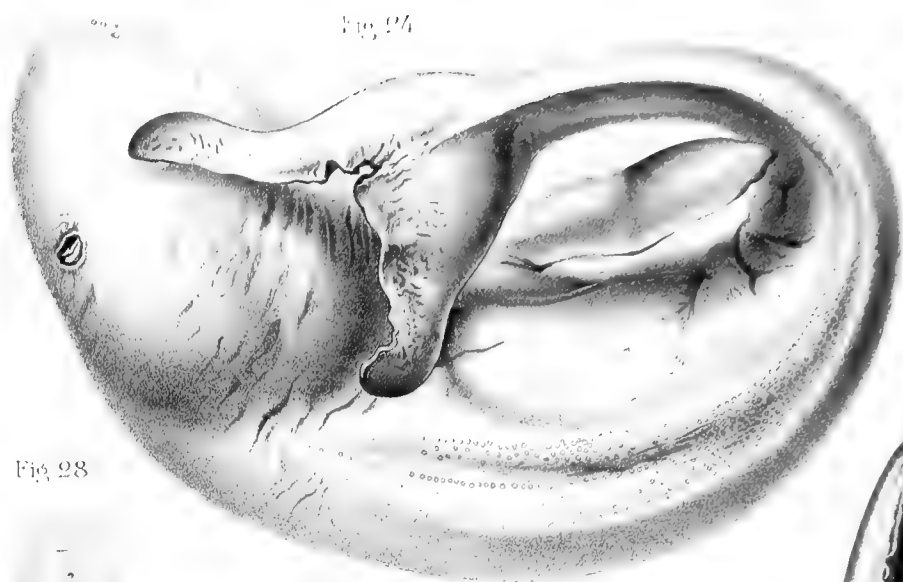


Fig. 24

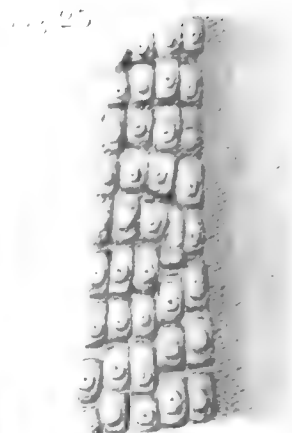


Fig. 25

Fig. 28



Fig. 29

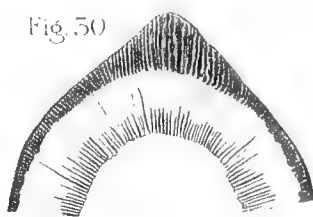


Fig. 30

Fig. 26



Fig. 27

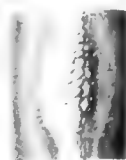


Fig. 30

Fig. 31

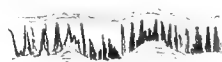


Fig. 32



Fig. 33

Fig. 34



Fig. 35



Tafel XVII.

Tafel XVII.

- Fig. 37. Embryo von *Hyperoodon rostratus* von 55 cm. Länge. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
- Fig. 38. Embryo von *Monodon monoceros* von 22 cm. Länge. Nat. Grösse.
- Fig. 39. Zitze einer erwachsenen *Phocaena communis* zur Hälfte angeschnitten. Nat. Grösse.
- Fig. 40. Querschnitt durch dieselbe Zitze. Nat. Grösse.
- Fig. 41. Stück eines Horizontalschnittes aus der Rückenflosse eines erwachsenen *Hyperoodon rostratus*. Nat. Grösse.
- Fig. 42. Embryo von *Phocaena communis* von 68 cm. Rückenlänge. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
-

Fig. 37

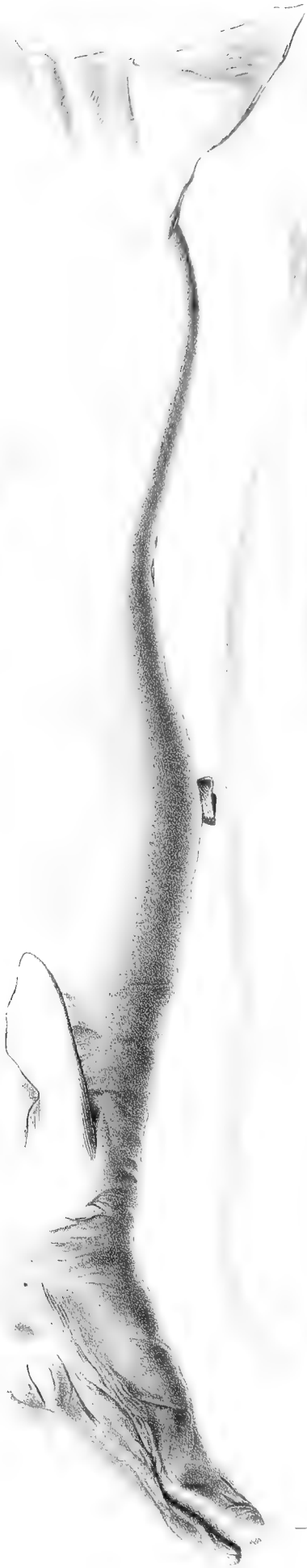


Fig. 38.



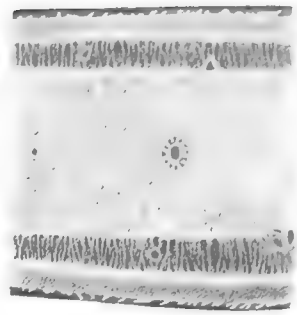
Fig. 40

Fig. 39



Fig. 42.

Fig. 41



Tafel XVIII.

Tafel XVIII.

Fig. 43. Embryo von *Balaenoptera rostrata* von 37,2 cm. Länge. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.

Fig. 44. Embryo von *Balaenoptera rostrata* von 17,2 cm. Länge. Nat. Grösse.

Fig. 45. Embryo von *Balaenoptera musculus*. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.

Fig. 46. Aeusseres Geschlechtsorgan und Zitzen eines weiblichen Embryos von *Balaenoptera musculus* von 70 cm. Länge. Nat. Grösse.

Fig. 47. Aeusseres Geschlechtsorgan und Zitzenrudimente eines männlichen Embryos von *Balaenoptera musculus* von 64,8 cm. Länge. Nat. Grösse.



Fig. 46.



Fig. 43.

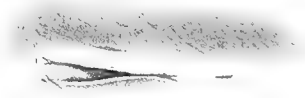


Fig. 47



Fig. 44



Fig. 45

Tafel XIX.

Tafel XIX.

Fig. 48. Embryo von *Balaenoptera musculus*. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse. Eigenthümliche Deformation des Vorderkopfes.

Fig. 49. Embryo von *Balaenoptera Sibbaldii*. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.

Fig. 50. Der Kopf des Embryos von *Balaenoptera musculus* (Fig. 48) von vorn.

Fig. 50.



Fig. 48

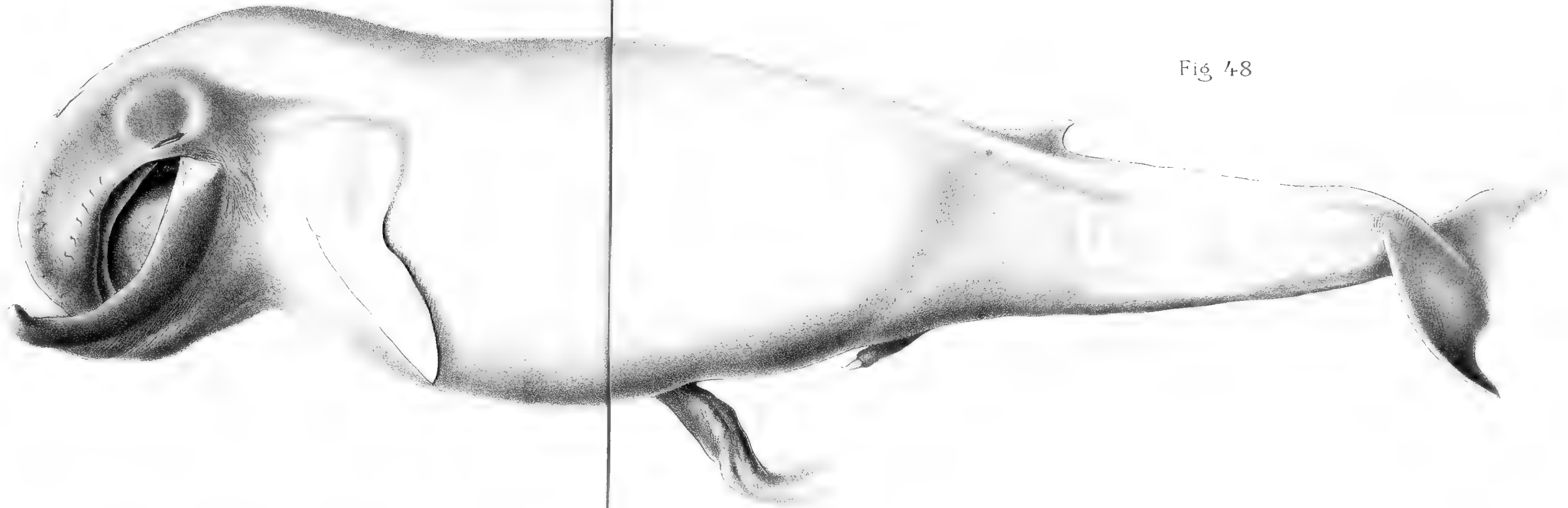
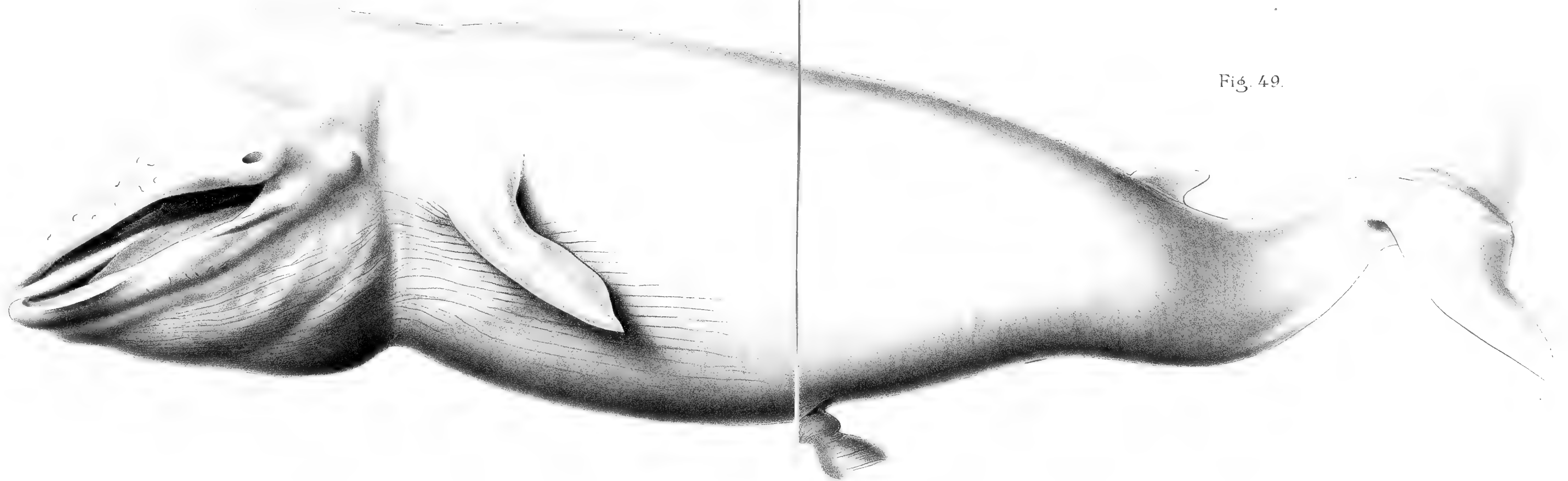


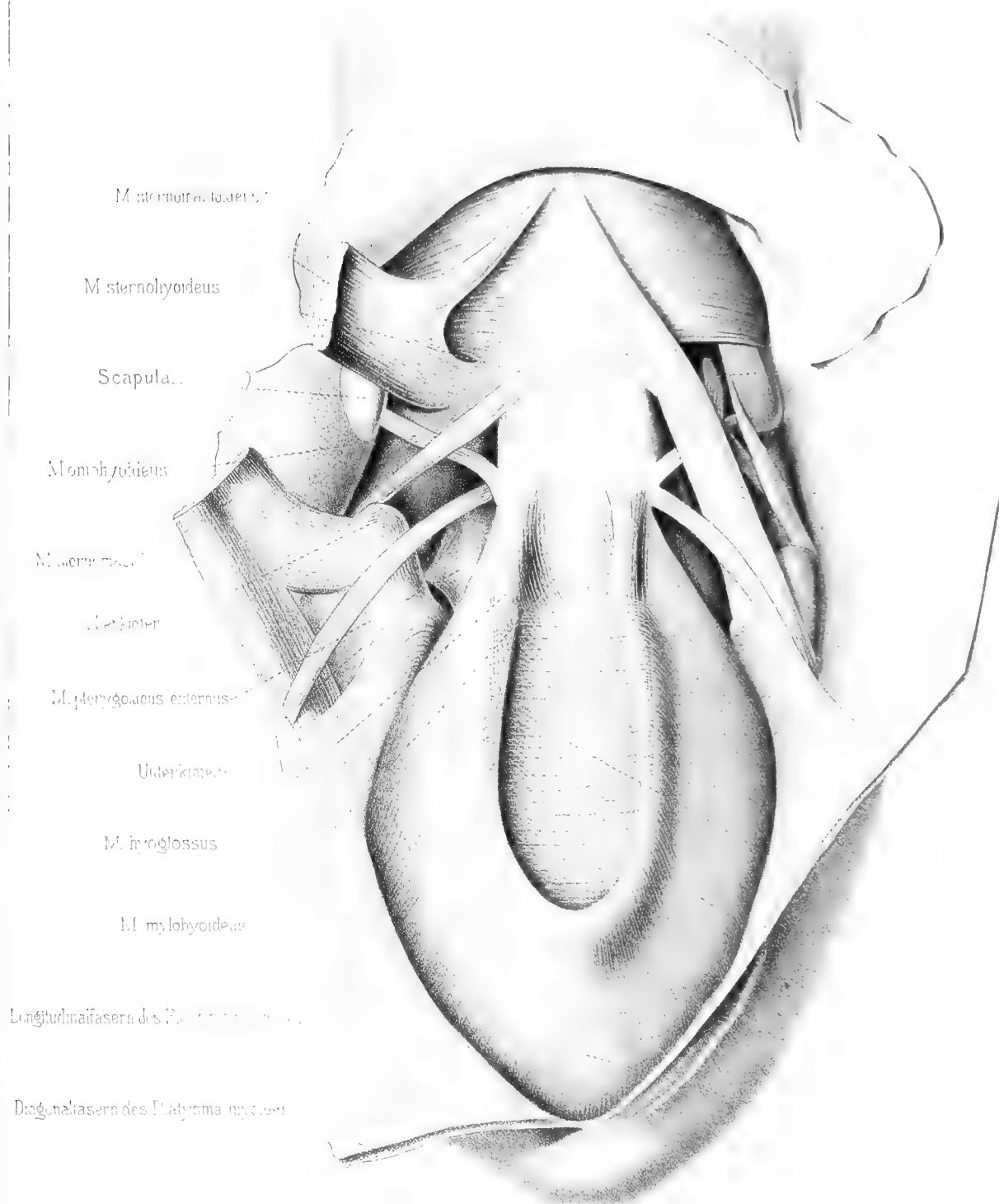
Fig. 49.



Tafel XX.

Tafel XX.

Kopf eines Embryos von *Balaenoptera musculus* von 118 cm. Länge, von der ventralen Seite her gesehen, mit präparirter Zungen- und Kiefermusculatur.



Tafel XXI.

Tafel XXI.

Die Nase von Zahn- und Bartenwalembryonen.

Fig. 1. Medianschnitt durch den Kopf eines Fötus von *Phocaena communis* von 68 cm. Länge. Rechte Seite. Nat. Grösse.

Fig. 2. Linke Seite desselben Präparates, die Nasenhöhlen sind durch Wegnahme der medianen Scheidewand und Auseinanderbreiten sichtbar gemacht. Nat. Grösse.

Fig. 3. Oberer Theil desselben Präparates. Um das Doppelte vergrössert.

Fig. 4. Medianschnitt durch den Kopf eines Embryos von *Beluga leucas* von 25 cm. Länge. Rechte Seite. $1\frac{1}{2}$ mal vergr.

Fig. 5. Flächenansicht von oben von den freipräparirten Nasenknorpeln eines Embryos von *Beluga leucas* von 25 cm. Länge.

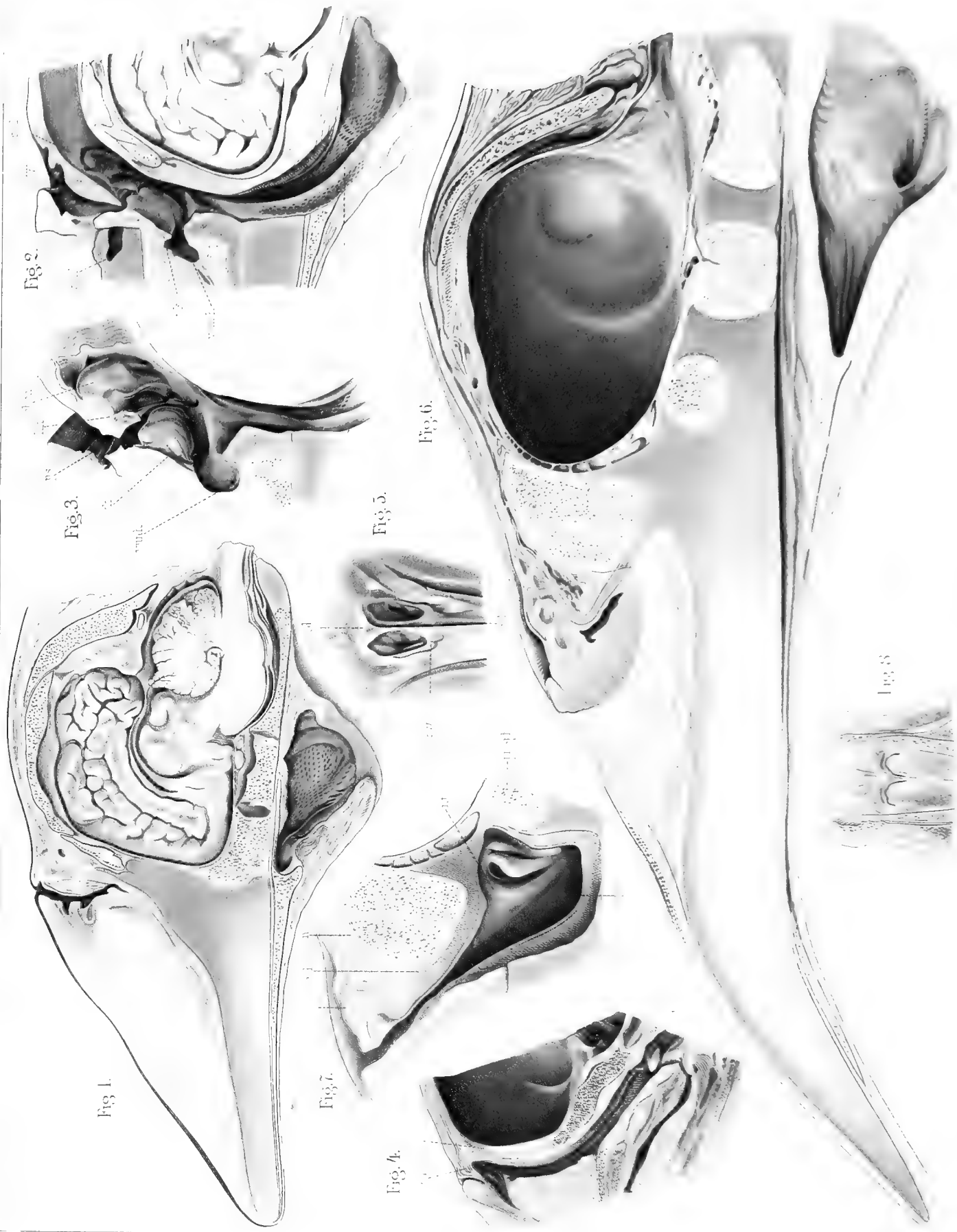
Fig. 6. Medianschnitt durch den Kopf eines Embryos von *Balaenoptera musculus* von 118 cm. Länge. Auf $\frac{5}{6}$ verkleinert.

Fig. 7. Vorderer Theil der Nase und Regio olfactoria, nach Wegnahme der Nasenscheidewand. Nat. Grösse.

Fig. 8. Flächenschnitt durch den vordersten Theil der Nase eines Embryos von *Balaenoptera musculus* von 70 cm. Länge.

Erklärung der Bezeichnungen:

| | |
|-----------------------------------|--|
| <i>moe</i> = Mundöffnung. | <i>oe</i> = Oesophagus. |
| <i>ssp</i> = Zungenspitze. | <i>tr</i> = Trachea. |
| <i>zk</i> = Zwischenkiefer | <i>l</i> = Larynx. |
| <i>nsch</i> = Nasenscheidewand. | <i>ch</i> = Choane. |
| <i>v</i> = Vomer. | <i>gt. Eu</i> = Tuba Eustachii. |
| <i>ok</i> = Oberkiefer. | <i>snw</i> = seitliche Nasenwand. |
| <i>sb</i> = Siebbein. | <i>vunh</i> = vordere untere Nebenhöhle. |
| <i>n</i> = Nasenbein. | <i>honh</i> = hintere obere Nebenhöhle. |
| <i>gh</i> = Schädelhöhle. | <i>sps</i> = Spritzsack. |
| <i>so</i> = Supraoccipitale. | <i>gvN</i> = gemeinsamer vorderer Nasenraum. |
| <i>co</i> = Condylus occipitalis. | <i>spg</i> = Spermacetgewebe. |
| <i>pt</i> = Pterygoid. | <i>Pl. m</i> = Platysma myoides. |
| <i>zbk</i> = Zungenbeinkörper. | |



Tafel XXII.

Tafel XXII.

Die Nase von *Hyperoodon rostratus*.

Fig. 9. Medianschnitt durch den Kopf eines Embryos von *Hyperoodon rostratus* von 55 cm. Länge. Rechte Seite. Nat. Grösse.

Fig. 10. Linke Seite desselben Präparates, nach Wegnahme der medianen Nasenscheidewand. Nat. Grösse.

Fig. 11. Dasselbe Präparat nach Wegnahme des oberen Theiles des rechten Nasenkanales.

Fig. 12. Rechte Seite desselben Präparates nach Wegnahme der medianen Nasenscheidewand.

Fig. 13. Medianschnitt durch den Kopf eines kleineren Embryos von *Hyperoodon rostratus* von 15,8 cm. Länge. Linke Seite. Nat. Grösse.

Erklärung der Bezeichnungen:

| | |
|--|--|
| <i>zk</i> = Zwischenkiefer. | <i>vN</i> = vorderer Nasenraum. |
| <i>ok</i> = Oberkiefer. | <i>vk</i> = vordere Klappe. |
| <i>v</i> = Vomer. | <i>nonh</i> = hintere obere Nebenhöhle. |
| <i>n</i> = Nasenbein. | <i>ro</i> = Regio olfactoria. |
| <i>sb</i> = Siebbein. | <i>vunh</i> = vordere untere Nebenhöhle. |
| <i>nsch</i> = Nasenscheidewand. | <i>sps</i> = seitliche Spritzsäcke. |
| <i>prsph</i> = vorderes Keilbein. | <i>ch</i> = Choane. |
| <i>snw</i> = seitliche Nasenwand. | <i>t. Eu</i> = Tuba Eustachii. |
| <i>nd</i> = Nasendach. | <i>l</i> = Larynx. |
| <i>mxt</i> = Maxilloturbinale. | <i>mh</i> = Mundhöhle. |
| <i>nt</i> = Nasoturbinale. | <i>dst</i> = Ductus Stenonianus. |
| <i>sbm</i> = Siebbeinmuschel. | <i>z</i> = Zunge. |
| <i>cJ</i> = JACOBSON'scher Knorpel. | <i>no</i> = Nervus olfactorius. |
| <i>gvN</i> = gemeinsamer vorderer Nasenraum. | <i>lo</i> = Lobus olfactorius. |

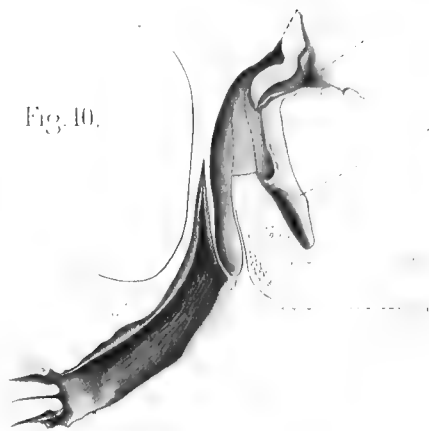


Fig. 10.



Fig. 13.



Fig. 14.

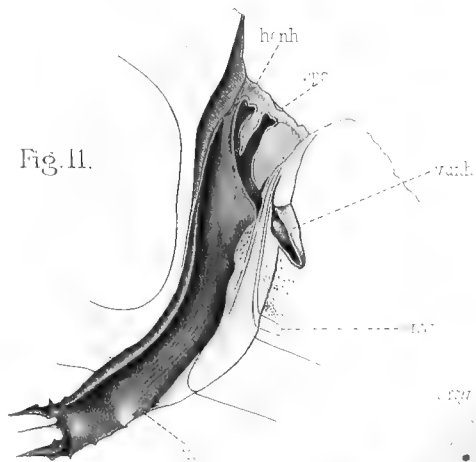


Fig. 11.

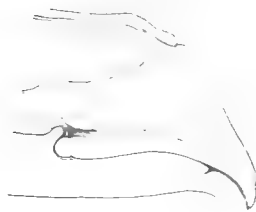
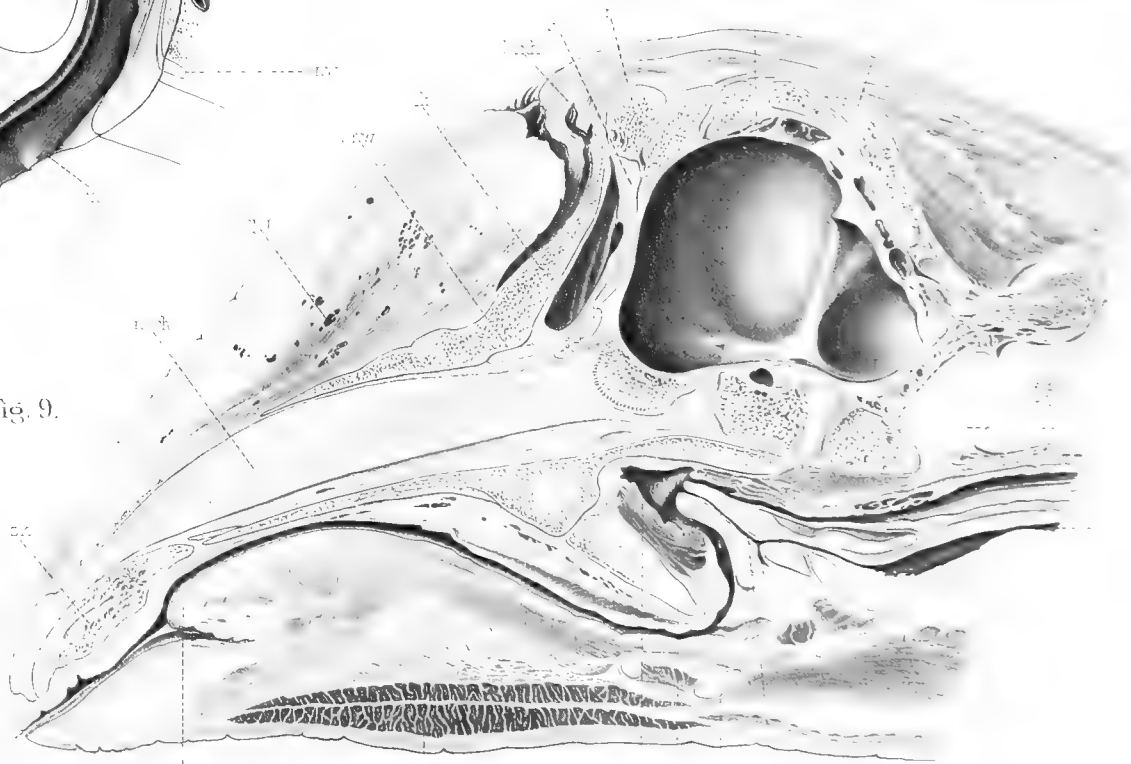


Fig. 9.



Tafel XXIII.

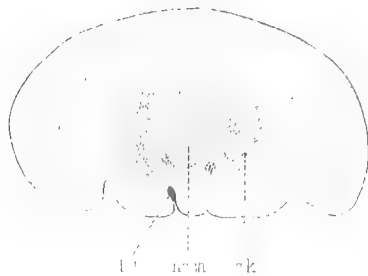
Tafel XXIII.

Fig. 1—8. Frontalschnitte durch den Kopf eines Delphinembryos von 3,75 cm. Länge.

Fig. 9. Frontalschnitt durch den Kopf eines Embryos von *Phocaena communis* von 12,7 cm. Länge.

Sämtliche Schnitte sind mit Hilfe der Cam. lucida gezeichnet. — Die Bezeichnungen sind dieselben, wie in Tafelerklärung XXII angegeben.

Fig. 1.



l. n. m. k.

Fig. 2.



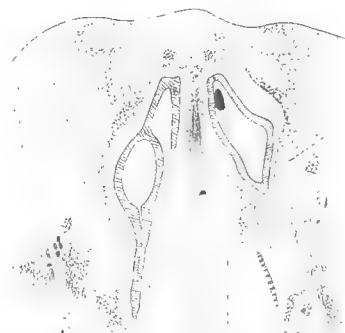
l. n.

Fig. 4.



h. n. s. h. n. w.

Fig. 5.



l. n.

Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



l. n.

Fig. 9.



Tafel XXIV.

Tafel XXIV.

Fig. 10—19. Zehn Querschnitte durch die Nasenregion einer *Balaenoptera rostrata* von 20,1 cm. Länge.

Dieselbe Bezeichnung wie auf Tafel XXII.

Fig. 10.

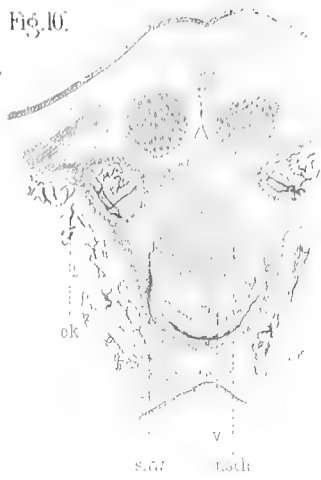


Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 14.



Fig. 15.

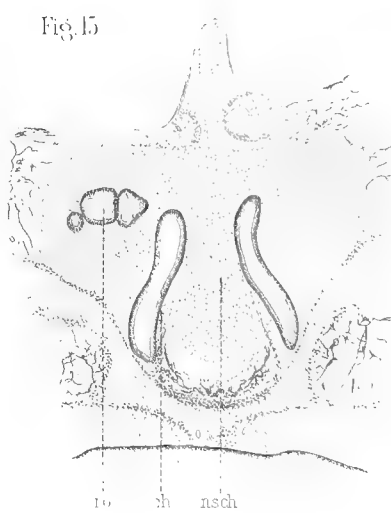


Fig. 16.



Fig. 17.

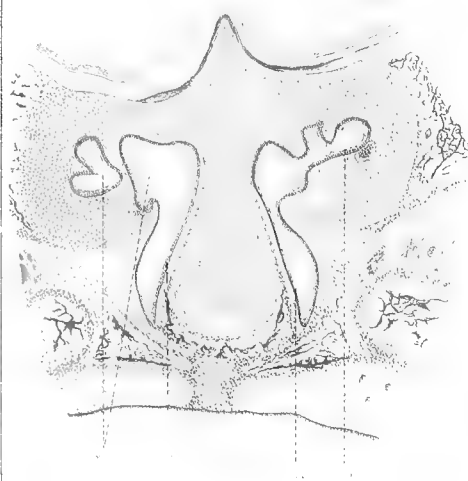


Fig. 18.



Fig. 19.



Tafel XXV.

Tafel XXV.

Bezahnung der Bartenwale.

Fig. 1. Kopf eines Embryos von *Balaenoptera musculus* von 123 cm. Länge, mit freigelegter Zahnreihe des Oberkiefers. $\frac{2}{3}$ nat. Grösse.

Fig. 2. Rechter Oberkiefer eines Embryos von *Balaenoptera musculus* von 68 cm., von oben.

Fig. 3. Die freigelegte Zahnreihe desselben Oberkiefers von der Seite.

Fig. 4, 5 und 6. Zahn 4, 9 und 41 aus dem Oberkiefer eines Embryos von *Balaenoptera musculus* von 60 cm.

Fig. 7. Doppelzahn 3 und 4 aus dem Oberkiefer eines Embryos von *Balaenoptera musculus* von 114 cm. Länge.

Fig. 8. Zahn 7 desselben Oberkiefers.

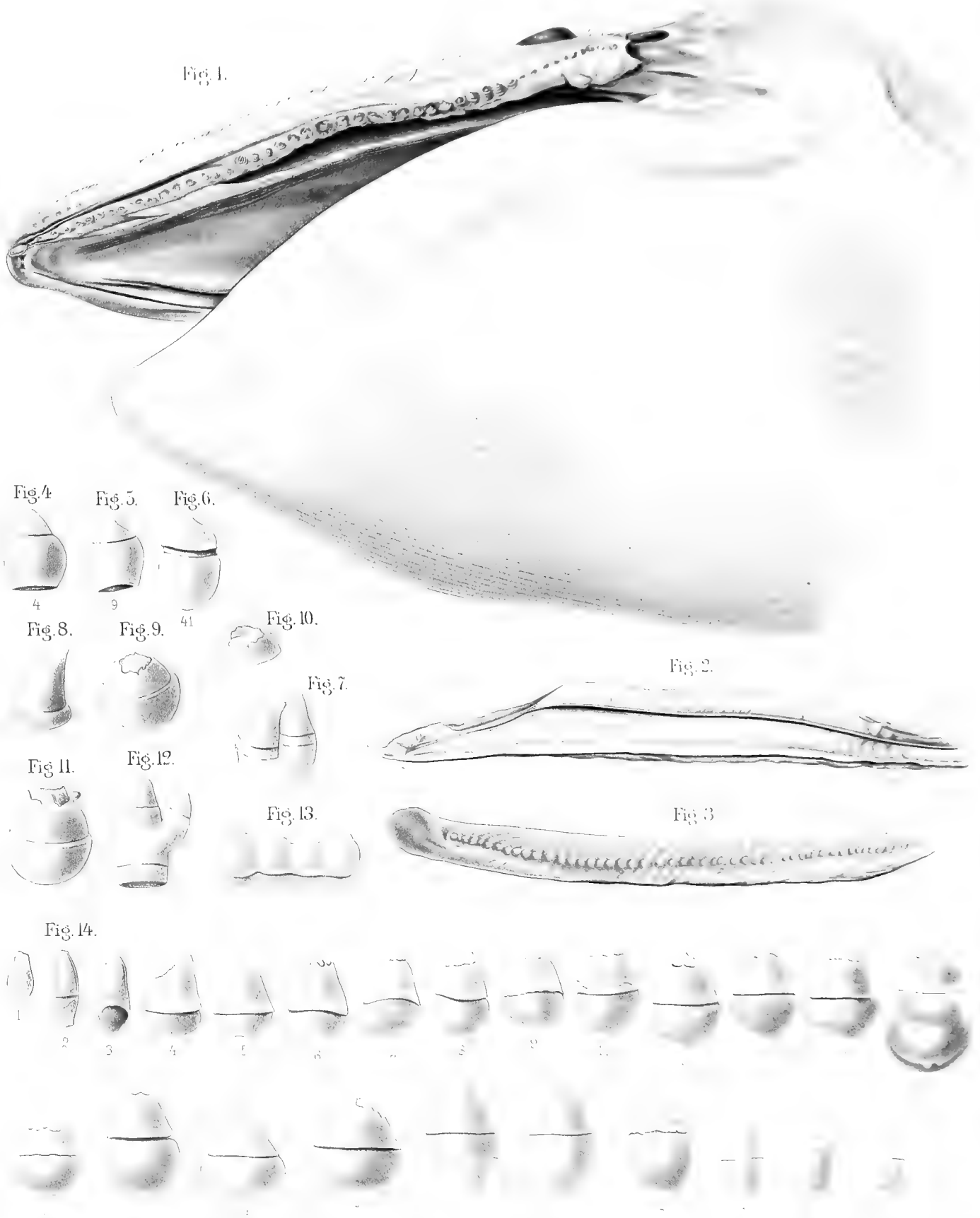
Fig. 9 und 10. Zahn 9 und 10 desselben Oberkiefers.

Fig. 11. Zahn 30 desselben Oberkiefers.

Fig. 12. Doppelzahn aus der Mitte des Oberkiefers eines Embryos von *Balaenoptera rostrata* von 49 cm.

Fig. 13. Zahn aus dem Oberkiefer einer *Balaenoptera musculus* von 60 cm.

Fig. 14. 25 Zähne aus dem Oberkiefer einer *Balaenoptera musculus* von 137 cm. Länge. Vergr. 4. (Die daneben stehenden Zahlen geben die Lage jedes Zahnes, von vorn gerechnet, an.)





Date Due
